

**Handelshögskolan**

VID GÖTEBORGS UNIVERSITET

Institutionen för informatik

2005-06-13

STADSNÄTSPORTAL

En utvärdering om behovet av en portal

Abstrakt

Under de senaste åren har det skett ett omfattande utbyggnad av stadsnät i Sverige. Sveriges stadsnät har som avsikt att skapa lokala plattformar där bredbandskunder kan få tillgång till ett antal olika bredbandstjänster. Tanken är att privatkunder ska på ett smidigt och ett enkelt sätt kunna nå och välja dessa tjänster och därför ökar behovet/kravet på en så kallad kundanpassad stadsnätportal. Syftet med studien var att utvärdera vilka krav som stadsnätägaren bör ställa på en stadsnätportal och hur portalleverantörerna resonerar kring en stadsnätportal. Denna studie tar reda på om det finns ett behov av en portal i stadsnätet och vilka hinder som finns att införskaffa en sådan. För att få svar på våra forskningsfrågor genomfördes kvalitativa intervjuer med tjugo stycken stadsnät och fem stycken portalleverantörer. Resultatet visade att det finns ett behov av en stadsnätportal bland de stadsnät som ingick i undersökningen. Stadsnätens behov ställer också vissa krav på portalleverantörer som presenteras i uppsatsen. Svaren på våra forskningsfrågor kan ses som en mera övergripande diskussion för att sedan fånga de problem som är aktuella i dagens stadsnät. För forskning kring de centrala problemen i dagens stadsnät (affärsmässiga och tekniska) krävs djupare studier.

Nyckelord: Tjänsteleverantör, Stadsnät, Portal, Kommunikationsoperatör

Författare: Lars Lundström, Dalibor Komljenovic

Handledare: Wera Tegner Johansson

Examensarbete II, 10 poäng

Förord

Vi vill tacka alla de personer som har gjort det möjligt för oss att genomföra vår Examensarbete II.

Ett stort tack till alla respondenter, både stadsnäten och leverantörer, som tog sig tid att delta i vår undersökning. Utan Er så hade det inte varit möjligt att genomföra uppsatsen.

Vi vill även tacka vår handledare Wera Tegner Johansson för de råd och vägledningar berörande vår uppsats under arbetets gång. Även ett stort tack till Erik Dahlsström som hjälpte oss med värdefulla tips och förslag kring stadsnät.

Slutligen vill vi även tacka våra vänner och bekanta samt respektive för att Ni har ställt upp och stöttat oss under denna mödosamma tid.

Göteborg den 13 juni 2005

Lars Lundström

Dalibor Komljenovic

Innehållsförteckning

1. INLEDNING.....	5
1.1. BAKGRUND.....	5
1.2. SYFTE	6
1.3. PROBLEMFORMULERING	6
1.4. AVGRÄNSNING.....	6
1.5. DISPOSITION	7
2. METOD	8
2.1. KVALITATIV METOD OCH KVANTITATIV METOD	8
2.2. TEKNIKER FÖR ATT SAMLA INFORMATION	9
2.3. POPULATION OCH URVAL.....	11
2.4. TILLVÄGAGÅNGSSÄTT	11
2.5. VALIDITET OCH RELIABILITET.....	12
3. TEORI	14
3.1. ALLMÄNT OM PORTALER	14
3.1.1. Olika typer av portaler.....	14
3.2. STAMNÄT.....	16
3.3. STADSNÄT	16
3.3.1. Det öppna stadsnätet.....	17
3.3.2. Stadsnät i samverkan (Sis)	18
3.4. AKTÖRER I ETT OPERATÖRSNEUTRALT NÄT	18
3.4.1. Tjänsteleverantör	19
3.4.2. Slutkund.....	19
3.4.3. Kommunikationsoperatör (KO).....	19
3.4.4. Nätägare.....	20
3.4.5. Driftsoperatör.....	20
3.5. PROBLEM I DAGENS STADSNÄT	21
3.6. AFFÄRSMODELLER.....	22
3.7. HUR BREDBANDSNÄT FUNGERAR.....	23
3.7.1. Allmänt om bärartjänster	24
4. RESULTAT.....	26
4.1. PORTALLEVERANTÖRER	26
4.1.1. Tjänsteutbud.....	27
4.1.2. Produktutveckling.....	28
4.1.3. Rekommendationer till stadsnät	30
4.1.4. Affärsmodeller.....	32
4.1.5. Definition på portal.....	34
4.2. STADSNÄT	35
4.2.1. Stadsnät som inte har någon portal.....	35
4.2.1.1. Dagsläget bland stadsnät.....	35
4.2.1.2. Anledningar att man inte skaffade portal	36
4.2.1.3. Stadsnätsägarnas krav	37
4.2.1.4. Vision	38
4.2.2. Stadsnät som har en portal.....	39
4.2.2.1. Slutkundernas reaktion	39
4.2.2.2. Positiva/negativa erfarenheter.....	40
4.2.2.3. Stadsnätsägarnas krav	40
4.2.2.4. Vision	41
4.2.3. Stadsnätsuppbyggnaden i Sverige	41

4.2.4. Affärsmodeller.....	42
4.2.5. Definition på portal.....	43
5. DISKUSSION OCH SLUTSATS	45
REFERENSLISTA	50
ORDLISTA.....	52
APPENDIX A - FRÅGEMALL	I
APPENDIX B – BREV TILL RESPONDENTERNA.....	III

Förteckning över tabeller och figurer

Tabeller

Tabell 1. Utmärkande drag för kvantitativ och kvalitativ metod (Holme & Solvang 1991, s 86).....	9
--	---

Figurer

Figur 1. Klassificering av portaler (Davydov 2001, s 138)	15
Figur 2. Vertikal integration respektive operatörsneutralitet (Lundgren 2003 s.68)	21
Figur 3. Resultat kring behovet av en portal	47

1. INLEDNING

1.1. *Bakgrund*

Stadsnät är idag under uppbyggnad på ett stort antal platser i landet och utgör eller kommer att utgöra en mycket viktig del i utbyggnaden av bredband till slutkunderna (Orava 2003). Stadsnät är ett lokalt nät som rymmer t.ex. en stad, en större tätort, en kommun eller motsvarande men stadsnätet ansluter även till stamnätet. Utbyggnaden av stadsnät fortsätter men problemen uppmärksammas också alltmer då de är förknippade med både affärsmässiga och tekniska problem (Lundgren 2003).

Inom många kommuner har stadsnät byggts ut för att i första hand täcka kommunens egna kommunikationsbehov. Dessa nät har i de flesta fall byggts ut och drivits av kommunala energibolag. Från början var stadsnätet främst tänkt att användas av den kommunala administrationen. I och med att kraven ökade ändrades fokus till att sälja nätkapacitet till ISP:erna (Internet Service Provider) och sälja tjänster till företag, bostadsföretag och hushåll. Idag finns det över 200 stadsnät i Sverige men det är fortfarande tomt i en del av dessa. Brist på tjänster är stort och oftast är det Internet-access stadsnäten erbjuder i sina nät. Det finns dock stadsnät som har kommit betydligt längre och lyckats med sitt tjänsteutbud.

Stadsnät i samverkan (Sis) är ett projekt som startade i mars 2003. Idag (2005) ingår det ca 52 stadsnät i projektet. Projektet startades av elbolagens branschorganisation Svensk Energi och har som avsikt att koppla samman landets stadsnät vilket kommer att leda till en större marknad för tjänsteleverantörerna. Tjänsteleverantörer levererar olika tjänster till kunden i form av t.ex. IP-telefoni, musik, video, spel, larm och övervakning etc.

Sveriges stadsnät har som avsikt att skapa lokala plattformar där bredbandskunder, i vår studie privatkunder/hushåll, kan få tillgång till ett antal olika bredbandstjänster. Tanken är att privatkunder ska på ett smidigt och ett enkelt sätt kunna välja dessa tjänster. Därför ökar behovet/kravet på en så kallad kundanpassad stadsnätportal. En stadsnätportal är en marknadsplats/samlingsplats där tjänsteleverantörerna kan sälja sina tjänster till de som vill köpa. Det är en plats där kunderna och tjänsteleverantörerna möter varandra.

Sveriges stadsnät står inför ett antal utmaningar och bör därför utvecklas för att tjänster ska kunna skapas som tillfredställer kundernas framtida behov. Problemet idag är att man inte vet vilka framtida behov som kommer att efterfrågas av kunden. Det är heller inte självklart vad kunderna vill och de behöver därför informeras om vilka fördelar som finns. Stadsnät är ett relativt nytt fenomen och några regler samt riktlinjer om hur ett stadsnät bör se ut finns inte idag. Många utmaningar och frågeställningar är gemensamma bland stadsnäten. Därför uppkom projektet Sis för

att möjliggöra förutsättningarna för de lokala stadsnäten att nå en större marknad genom att samarbeta [1].

1.2. Syfte

Leverantörer av portallösningar har vissa föreställningar om sina kunders behov och därför är det intressant att ta reda på hur de tänker vid utveckling/leverans av själva produkten.

Utifrån det som nämnts ovan kommer vi att utvärdera dels på vilka krav som stadsnätsägaren bör ställa på en stadsnätsportal och dels hur portalleverantörerna resonerar kring en stadsnätsportal

Avsikten med rapporten är att ta reda på om det finns ett behov av en portal i stadsnätet och vilka hinder som finns att införska en sådan.

1.3. Problemformulering

Huvudfråga

- Vilka krav bör ställas på en stadsnätsportal för att motsvara behoven bland stadsnät?

Delfrågor

- Hur resonerar leverantörerna och vilka föreställningar har de när de utvecklar en ny produkt (stadsnätsportal)?
- Hur tar leverantörerna reda på ett behov och vad grundar de detta på?
- Finns det ett behov idag bland stadsnäten för en portal?

1.4. Avgränsning

I studien har vi valt att avgränsa oss till att inte beröra stadsnätsportaler som är riktade till företag utan bara till privatkunder. Anledningen till detta beror dels på att studien endast skulle rikta sig till privatkunder och dels på att studien skulle bli alltför omfattande i storlek om vi även inkluderade företagskunder.

Behovsanalysen kommer att ligga till grund för att ta fram de förutsättningar som leder till hur en stadsnätsportal bör se ut för att motsvara behoven bland stadsnät och deras kunder. Vi har valt att inte intervjua privatkunder som ska använda dessa tjänster eftersom de inte vet vilka behov och krav de bör ställa på en stadsnätsportal idag. Därför anser vi att deras synpunkter inte kan bidra till ett bättre slutresultat.

Vi har tänkt att vår studie ska omfatta de stadsnät som är medlemmar i SSNf (Svenska Stadsnätsföreningen). Detta har vi valt på grund av att dessa stadsnät har

gemensamma mål och visioner. Skälen varför vi begränsat studien till 20 stadsnät var att göra korta intervjuer med så många stadsnät som möjligt, den begränsade tiden samt att en del av ovannämnda stadsnät och leverantörer bör finnas tillgängliga inom ett för oss acceptabelt avstånd med avseende på tid och ekonomi.

1.5. Disposition

Studien innehåller fem kapitlar som är uppbyggda efter Backmans (1998) traditionella lineära mall för rapporter.

Kapitel 2 presenterar vilket angreppssätt samt de tekniker som har använts för att angripa problemet. Efter detta följer urvalet av populationen samt tillvägagångssättet. Slutligen tar vi upp om uppsatsens validitet och reliabilitet.

Kapitel 3 redogör för den teoretiska ramen som är centrala begrepp för uppsatsen. Detta ramverk används som en grund för en diskussion.

Kapitel 4 beskriver de företag som ingick i undersökningen. Resultatet visar de åsikter och attityder som finns hos respondenterna. Redovisningen är uppdelad i fyra delar; fem st. portalleverantörer, 14 st. stadsnät som inte har portal och 6 st. stadsnät som har portal. Till sist framförs stadsnätens kommentarer kring stadsnätens uppbyggnad, affärsmodeller och definitioner på ordet portal.

I kapitel 5 analyseras resultatet från undersökningen. En diskussion som ställs mot teoretiska referensramar förs. Avslutningsvis diskuteras rekommendationer till fortsatt forskning.

2. METOD

Det finns olika inriktningar i att studera ett problemområde. De vanligaste enligt Patel & Davidson (2003) är explorativa (utforskande), deskriptiva (beskrivande) och hypotesprövande (antaganden). Hur klassificeringen genomförs beror på hur mycket forskaren vet om området som ska utforskas.

För att genomföra studien finns det olika angreppssätt som deduktion, induktion och abduktion. De vanligaste som används är induktion och deduktion som vi kommer att beskriva här.

Induktion innebär att forskaren har som utgångspunkt från empirin och inte från teorin. Från den insamlade materialet utformas nya teoretiska slutsatser. Fördelarna med induktiv angreppssätt är att forskaren inte är bunden av en tidigare etablerad teori. Nackdelarna är att materialet påverkas av forskarens åsikter och föreställningar om det som ska undersökas.

Deduktion betyder att forskaren vill bevisa någonting. Det utmärkande draget för arbetssättet är att utifrån befintliga teorier dras slutsatser om enskilda händelser. Den vanligaste proceduren som används kallas för hypotetiskt-deduktiv vilket innebär att utifrån redan känd teori ta fram hypoteser som sedan prövas i verkligheten. Enligt Patel & Davidson (2003) avgör den befintliga teorin om vilken information som skall samlas in, hur den ska tolkas och relatera den till redan befintliga teorin. Fördelarna med detta är att forskaren inte påverkar materialet med sina åsikter. Nackdelen med angreppssättet är att teorin styr forskaren vilket kan leda till att nya iakttagelser missas.

Vår studie är av en explorativ karaktär. Vi upptäckte att det fanns en hel del skrivet angående portaler i allmänhet samt företagsportaler men att det inte fanns mycket skrivet om stadsnätsportaler. Resultatet av detta innebär att angreppssättet kommer att bli induktivt där respondenternas åsikter senare kommer att analyseras för att se vilka samband som finns.

2.1. *Kvalitativ metod och kvantitativ metod*

Patel & Davidson (2003) skriver att det som bestämmer vilken inriktning forskningen kommer att ha beror på hur problemformuleringen är uppställd. De mest generella är kvalitativa och kvantitativa metoder.

Kvantitativa metoder används när forskaren vill ha svar på frågor som Hur mycket? Hur många? Tekniker som används kan vara t.ex. enkäter, tester eller frågeformulär som respondenten ska svara på. Resultatet redovisas genom att svaren sammanställs oftast med hjälp av matematik och statistik (Backman 1998).

I den kvalitativa metoden fokuseras målet genom att komma till djupare insikt för vad som undersöks. Frågor som Vad? Vem? Var? När? Hur? Varför? används för att besvara uppsatsens problemformulering [2]. Studier som använder kvalitativa metoder använder sig av ett mindre urval ur populationen.

Holme & Solvang (1991) har skapat en överskådlig tabell där kvantitativa metoder och kvalitativa metoders kännetecken sammanställs.

Kvantitativa metoder	Kvalitativa metoder
Precision: forskaren eftersträvar en maximalt god avspeglning av den kvantitativa variationen.	Följsamhet: forskaren eftersträvar bästa möjliga återgivning av den kvalitativa variationen.
Ringa information om många undersökningsenheter; går på bredden.	Riklig information om få undersökningsenheter; går på djupet.
Systematiska och strukturerade observationer, t ex enkät med fasta svarsalternativ.	Osystematiska och ostrukturerade observationer, t ex djupintervju eller intervjumall utan fasta frågor eller svarsalternativ.
Man intresserar sig för det gemensamma, det genomsnittliga eller representativa.	Man intresserar sig för det säregna, det unika eller det eventuellt avvikande.
Avstånd till det levande: insamlingen av information sker under betingelser som skiljer sig från den verklighet man vill undersöka.	Närhet till det levande: insamling av information sker under betingelser som ligger nära den verklighet man vill undersöka.
Man intresserar sig för åtskilda variabler.	Man intresserar sig för sammanhang och strukturer.
Beskrivning och förklaring.	Beskrivning och förståelse.
Åskådare eller manipulator: forskaren iakttar fenomenet utifrån och strävar efter en roll som observatör. Variationen för variabler kan manipuleras fram.	Deltagare eller aktör: forskaren observerar fenomenet inifrån. Han vet om att han påverkar resultaten genom det faktum att han är närvarande. Han kan även delta som aktör.
Jag-det-relation mellan forskaren och den undersökte.	Jag-du-relation mellan forskaren och den undersökte.

Tabell 1. Utmärkande drag för kvantitativ och kvalitativ metod (Holme & Solvang 1991, s 86)

Även om forskaren har bestämt sig för en metod betyder detta inte att forskaren får avvika från tillvägagångssättet som oftast förknippas med den inriktningen. Bell (1995) påpekar även att om forskaren känner till de olika metodernas för och nackdelar finns det sannolikt en god grund för att rätt metod/er väljs för den uppgift som ska lösas. Det är oftast möjligt att använda olika metoder, vilket även många ofta gör genom att det kan ses som ett komplement där man inte kan göra strikta undersökningar (Wallén 1996).

Med hänsyn till detta valde vi en kvalitativ inriktning. Anledningen är att portalleverantörerna respektive stadsnäsägare har olika uppfattningar och kunskaper kring området. Vi anser av den orsaken att det inte går att mäta med en kvantitativ metod utan detta bör göras verbalt.

2.2. Tekniker för att samla information

Insamlingen av material kan göras på flera sätt som t ex använda sig av dokument, tester, rapporter, observationer, enkäter och (telefon) intervjuer. Vilket tillvägagångssätt som ska användas enligt Patel & Davidson (2003) beror på hur

mycket tid samt resurser forskaren har till förfogande. De tekniker som skulle kunna vara lämpliga för oss är intervjuer samt enkäter.

Intervju

Skillnaden mellan en enkät och en intervju är att forskaren träffar den som ska intervjuas. Misstolkningar av frågor kan på ett lättare sätt redas ut samt att forskaren kan tyda kroppsspråket och uttryck på ett helt annat sätt än vid en enkätundersökning (Patel & Davidson 2003).

Telefonintervju

Att använda telefon vid intervjuer enligt Bengtsson & Bengtsson (1996) är en fördel eftersom intervjuaren inte behöver vara på samma plats som respondenten. På grund av detta kan ett större geografiskt område täckas vilket även gör att omkostnaderna för undersökningen kan hållas nere. Nackdelarna med telefonintervjuer är att intervjufrågorna måste vara mindre till antalet samt att intervjuaren inte ser respondenten.

Enkät

Frågorna kan vara uppbyggda som fasta svarsalternativ men att det även är möjligt att ha frågor som är öppna där respondenten kan svara fritt. När det är ett stort urval som ska utfrågas är en enkät eller ett s.k. frågeformulär bra att använda. Låga omkostnader samt att det går att täcka stora geografiska områden är fördelarna med denna teknik. Bristerna med en enkätundersökning är att det kan bli ett stort bortfall samt att svaren bristfälliga vilket kan påverka tillförlitligheten (Bengtsson & Bengtsson 1996).

Djupintervjuerna gjordes med portalleverantörerna då vi ansåg att de hade rikligast med information om portaler och att de var mindre till antal. Stadsnätsägarna intervjuades via telefon av den anledningen att de var betydligt fler samt fördelade över en större geografisk yta, vilket gjorde det omöjligt att intervju dessa personligen.

Skälet till att vi inte valde en enkätundersökning är att vi ansåg att ämnet i sig är relativt abstrakt och därmed svårt att ställa konkreta frågor som i enkätform. För att kunna förstå hur respondenterna ser på och vad de anser om stadsnätsportaler tyckte vi att det kvalitativa tillvägagångssättet är mer kompletterande.

Ett flertal frågor togs fram genom diskussion, litteraturstudier samt Internet om vad som skulle vara relevanta för att kunna besvara de problemfrågor som var uppsatta. Frågornas uppbyggnad kan ligga på olika nivåer beroende av hur mycket frihet respondenten har för att kunna svara på varje fråga (Patel & Davidson 2003). Slutligen blev frågorna halvstrukturerade som sedan sorterades in i olika teman och placerades i en ordning som skulle ge ett naturligt flöde i intervjun. Telefonintervjuernas frågemall var mindre till antalet av den anledningen att intervjun inte skulle vara längre än 10-15 minuter. Dessa delades även upp i två delar, det vill säga de stadsnät som har portal respektive inte har portal.

2.3. Population och urval

Våra populationer som har ingått i studien är leverantörer av portallösningar samt stadsnäsägarna som är medlemmar i SSNf.

Då studien behandlar problematiken med stadsnäsportaler var det viktigt att i första hand samla information från de som varit med om att utveckla dessa. Genom att inrikta undersökningen på personer som har kunskap om det aktuella området kan en både bättre och djupare förståelse erhållas (Holme & Solvang 1991). Detta gjordes genom att forska i den information som fanns på Internet, litteratur samt råd från uppdragsgivaren om vilka leverantörer i Sverige som skulle vara relevanta för oss. Hans förslag utgjorde till största delen till valet av leverantörer, vilket kan ha en viss påverkan. Urvalet av leverantörer blev i och med detta:

- Infogate (Halmstad)
- Zitiuz (Stockholm)
- Swedia Networks (Göteborg)
- Labs2 (Lund)
- Dreampark (Norrköping)

Alla som vi tillfrågade ställde upp på intervju utom en leverantör, Sydkraft bredband, av den anledningen att företaget hade tidigare haft initiativ i den riktningen men är nu mer renodlade mot infrastruktur.

Vi gjorde ett selektivt urval av stadsnäten och intervjuade 20 stadsnät, av de ca 134, som är medlemmar i SSNf år 2004. Valet baserades på att dessa stadsnät har gemensamma mål och visioner. Skälet till varför vi begränsade studien till 20 stadsnät är bland annat uppdragsgivarens tips om att göra korta telefonintervjuer med många stadsnät, som det var möjligt, samt att vi ansåg att det var maxgränsen till vad vi skulle hinna med. Vi besökte respektive stadsnäs hemsida och ungefär 5-6 stadsnät ansåg vi vara mycket intressanta på grund av de hade kommit längre i utvecklingen av stadsnät än andra. Därför ansåg vi att de skulle kunna bidra något mer med sina erfarenheter kring detta och därmed ville vi få med dessa i undersökningen. De återstående stadsnäten valdes godtyckligt och några övriga specifika krav hade vi inte. Det visade sig att mer än hälften av stadsnäten inte hade portal.

2.4. Tillvägagångssätt

För att komma i kontakt med alla respondenter krävdes det en del mail-korrespondens där vi beskrev vilka vi var samt vårt syfte med undersökningen. Företagen vidarebefordrade vårt ärende till den person som de ansåg kunde vara oss till hjälp. Det blev också den person som vi senare fick tillfälle att intervjua.

Portalleverantörerna

Därefter bokades det tid och datum för ett personligt möte och intervjuerna genomfördes på respondenternas sammanträdesrum.

Innan utfrågningen började presenterade vi oss, berättade om vem som var vår uppdragsgivare samt syftet med undersökningen. Intervjuernas längd var beräknat att ta ungefär 60 minuter beroende på respondentens antal åsikter och intresse av att medverka.

Vid intervjuerna var vi alltid två stycken. Intervjuerna gick till på sådant sätt att frågemallen följdes men att båda var lika delaktiga för att kunna lättare komplettera varandra med uppföljningsfrågor. Om respondenterna själva hade besvarat någon fråga under samtalets gång har den hoppats över. Det uppkom även att respondenten tog upp saker som vi tyckte var intressanta vilket gjorde att vi använde detta till följande intervjuer. Bandspelare användes för att det skulle bli lättare för oss att fokusera sig på vad respondenten säger i intervjun.

Stadsnätsägarna

Tid och datum bokades med respondenterna för en telefonintervju. Intervjuerna gjordes med hjälp av en högtalartelefon.

Vid intervjuerna var det bara en intervjuare närvarande. Intervjuerna inleddes med ett informellt samtal gällande undersökningens syfte samt att respondenten informerades att samtalet skulle spelas in. Längden på intervjun skulle ta cirka 10-15 minuter.

Frågemallen användes som en utgångspunkt men även andra frågor ställdes utöver denna. Anledningen var bland annat att intervjuerna med portalleverantörerna gav oss frågor som vi sedan ville ställa till stadsnätsägarna.

2.5. Validitet och reliabilitet

Uppsatsens tillförlitlighet framkommer genom två viktiga begrepp: validitet och reliabilitet. Validitet avser att vi mäter det som är betydande i sammanhanget medan reliabilitet avser att vi mäter det på ett pålitligt sätt. Patel & Davidson (2003) tar upp tre regler i hur reliabilitet och validitet förhåller sig till varandra.

1. "Hög reliabilitet är ingen garanti för hög validitet"
2. "Låg reliabilitet ger låg validitet"
3. "Fullständig reliabilitet är en förutsättning för fullständig validitet"

Genom att vi valde att läsa rapporter, artiklar, webbsidor samt böcker som berör ämnet ökade detta validiteten. Ett stort hinder som dock uppkom var att det fanns begränsat med information angående portaler för stadsnät. Det finns mycket skrivet om portaler i allmänhet men angående stadsnätsportaler, som är ett förhållandevis

nytt fenomen, kan detta vara orsaken till bristen av information. Alla stadsnätsägare samt portalleverantörer som tillfrågades ställde upp på intervju vilket ökade validiteten. Emellertid kunde inte en av de fem portalleverantörerna ställa upp av personliga skäl. Vi fick kännedom om detta när intervjun skulle göras och kunde därför inte påverka detta. Det visade sig att även den andra personen fick förhinder som ansågs vara relevant för våra frågor. Det hela resulterade i att en tredje person hjälpte oss, vilket kan ha påverkat validiteten i en negativ riktning. Bland stadsnätsägarna visade det sig att tre respondenter hade en inriktning mot företagskunder och inte mot privatkunder. Dock kunde vi ändå utnyttja deras resonemang kring stadsnät och portaler.

Reliabiliteten avser möjligheten att återupprepa studien och få samma resultat. Gunnarsson skriver att en kvalitativ metod måste värderas annorlunda gentemot en kvantitativ metod. Detta på grund av att det inte går att mäta kvalitativ data på samma sätt som kvantitativ. Istället är det mer betydande i hur bearbetningen av undersökningen har gått till [13].

Användning av telefon är ett annat tillvägagångssätt att utföra intervjuer på. Det kan ha påverkat reliabiliteten men vi finner inte att det borde ge en negativ inverkan eftersom användning av telefon är ett naturligt sätt idag att kommunicera genom. För att höja reliabiliteten beslutade vi oss för att använda en bandspelare under intervjuerna istället för om bara anteckningar gjordes. Att en intervju spelas in kan vara bra med anledning av att intervjuaren kan återge svaren exakt. Nackdelen med bandade intervjuer är att respondenten kan känna sig övervakad vilket kan ge en negativ effekt på svaren eftersom allt registreras av bandspelaren (Patel & Davidson 2003). Frågorna kan även vara känsliga att besvaras, detta på grund av att de konkurrerande företagen inte vill ge ut allt för mycket information om sin produkts/organisations uppbyggnad. Vi upptäckte vid de två första intervjuerna med leverantörerna att bandmaterialet var av sämre kvalité. Detta berodde på att bandspelaren inte hade en separat mikrofon till en början och det kan ha påverkat reliabiliteten. Senare skrevs allt bandmaterial ut och analyserades.

3. TEORI

3.1. *Allmänt om portaler*

Ordet ”portal” är något som ofta förekommer i informationsteknologin (IT). Att hitta den rätta definitionen har blivit svårt eftersom det finns flera olika beteckningar. Några forskningsrapporter har påvisat att det inte finns någon entydig definition på termen ”portal” inom IT, därför att det är inte bara olika typer av portaler som finns utan även olika definitioner enligt Scheucher (2000).

Det som idag kallas för en portal var från början en sökmotor som sökte efter information i dokument som fanns spridda på Internet. December 1996 lanserades Yahoo dvs. den personliga portalen som kallades My Yahoo. Användaren kunde alltså personligt anpassa webbgränssnittet och därmed få endast den information som var relevant och meningsfullt (Detlor 2000). Redan på den tiden hjälpte Yahoo med navigering på www (World-Wide Web) innan de flesta människorna visste om Internet. Intresset hade ökat enormt och organisationer/företag var snabba att inse fördelarna med denna produkt (Scheucher 2000). Sedan 1996 har mycket hänt och portaler verkar finnas överallt.

3.1.1. *Olika typer av portaler*

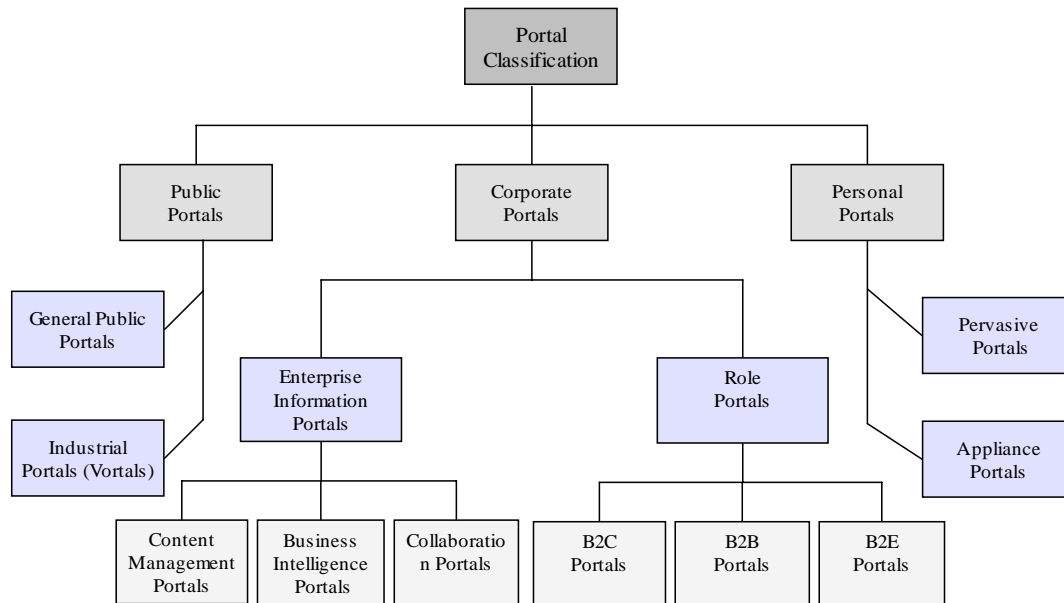
Enligt Dias (2001) finns det två vägar att klassificera portaler. Det ena är relaterad till deras område (public or corporate) och den andra är relaterad till deras funktion (decision support and/or collaborative processing). För att kunna skilja på olika typer av portaler måste utgångspunkten komma ifrån informationsstrukturen. Scheucher (2000) menar att det är nödvändigt att göra skillnad på ”horisontella” och ”vertikala” portaler.

Horisontella portaler som t.ex. Yahoo, Excite och Aol är uppbyggda kring insamlade och katalogiserade länkar till olika typer av information. Både när det gäller struktur och utseende är dessa portaler mycket likt varandra.

Vertikala portaler som också kallas för ”Enterprise Information Portals” eller ”Corporate portals” tillhandahåller informationen för en speciell grupp med specifika intressen (Scheucher 2000). Skillnaden gentemot den horisontella portalen är att informationsstrukturen är smal men djup och oftast då har kopplingar till olika system och databaser och fungerar som ansiktet mot användaren [3].

Det finns ett antal förslag till kategorisering av olika typer av portal men fortfarande har det ännu inte utvecklats en gemensam standard för begreppet portal. Davydov (2001) delar upp portaler i tre huvudgrupper: publika, personliga och företagsportaler. Figur 2 nedan visar hur uppdelningen ser ut och hur portallösningarna har utvecklats i

många olika riktningar. Tanken är inte att vi ska gå in och beskriva varje underkategori utan vi vill visa hur komplext ordet portal är.



Figur 1. Klassificering av portaler (Davydov 2001, s 138)

Publika portaler (Public Portals)

De publika portaler som också kallas för Internetportal, Web portal eller konsument portal är inriktade på den stora massan av Internetanvändare. Det är en portal där det t.ex. går att köpa varor och tjänster. Den publika portalen kan sedan delas upp i två subkategorier: general public portals and industrial portals (vortals)

Företags portaler (Corporate Portals)

Marknad för företagsportaler har utvecklats väldigt snabbt och fokus ligger på integrerat åtkomst av både information och tjänster. Tanken är att företagsportaler skall förenkla komplex information, gynna samarbete och därmed förstärka gruppkänslan i företaget. Utvecklingen hade gått väldigt snabbt från ett enkelt intranät till ett verksamhetskritiskt verktyg. Företagsportalen kan sedan delas upp i: enterprise information portals and role portals.

Personliga portaler (Personal Portals)

Det är portaler som kan vara inbäddade t.ex. i mobiltelefoner och bilar och de i sin tur kan delas upp i pervasive portals och appliance portals.

Ovan kan ni se hur många olika portaltyper och användningsscenario som finns och ställa sig frågan, Vilken typ av portal är bäst för ett företag/organisation? Davydov (2001) menar att det finns väsentliga skillnader mellan en generell (Internet eller

Web) portal och en företagsportal. Det är två helt olika typer för människor med helt olika syften. I många studier, när man kommer till företagsvärlden, med termen portal menas en EIP-typ (Enterprise Information Portals) portal.

3.2. Stamnät

Den digitala kommunikationsinfrastrukturen i Sverige kan delas upp i stamnät, regionala/kommunala nät, områdesnät och fastighetsnät. Stamnät är det nätet som är rikstäckande och har en relativt hög kapacitet. Näten är oftast byggda av fiber och det är till dessa nät som lokala nät ansluts. Stamnäten domineras av ett fåtal aktörer bl.a. av Banverket, Svenska Kraftnät, Telia och Utfors. Företag, som t.ex. Tele2, WorldCom och Global One brukar hyra ut nätkapacitet från de som äger stamnätet. Utbyggnaden av stamnät har fortsatt och bl.a. har den svenska regeringen tagit initiativ för att stödja denna utveckling. Meningen med de statliga investeringarna som görs är inte endast att öka tillgängligheten, utan även att skapa valfrihet för kunderna. Ur regeringens synpunkt, innebär dessa investeringar att minska sprickorna mellan storstäderna och landsbygden. Även om det handlar om stora investeringar är de dock relativt små i jämförelse med den investering som måste göras för att bygga ut accessnäten med hög kapacitet till landets alla invånare [4].

Regionala respektive kommunala näten består av ortsammanbindande nät och områdesnät. Ortsammanbindande nät kopplar olika orter i regionen och ansluter dessa till en eller flera noder i stamnätet. Områdesnäten får dessutom en ytterligare spridning inom ett område t.ex. ett bostads eller industriområde inom en ort. Fastighetsnät är egentligen ytterligare en nivå av nät inom en fastighet eller LAN (lokalt nätverk), dvs. nätet i lokalen, huset eller lägenheten. Fastighetsägarna vill gärna äga det egna accessnätet men det råder en viss oklarhet kring ägandet vad det gäller från juridiska aspekter. Fastighetsnät kan kallas för accessnät dvs. det är en del av transmissionsnätet som binder slutanvändaren med Internet Service Provider:s (ISP) nät (Orava 2003). Enligt Post- och telestyrelsen [4] är det viktigt att betrakta accessnät i två delar: ett accessnät som ansluter fastigheten och ett fastighetsnät i själva fastigheten. För ISP:erna är det viktigt att ha tillgång till accessnät eftersom de har möjligheten att direkt ansluta sina kunder.

3.3. Stadsnät

Att skicka en datafil via Internet (från en punkt till en annan) betyder en lång omväg med risk för trafikstockning. Det spelar ingen roll om användaren har ett vanligt modem, ADSL (Asymmetrical Digital Subscriber Line) eller kabelmodem. Trafiksituationen ser likadan ut med långa omvägar, trafikstockningar och låga hastigheter. När en datafil skickas mellan två hus som är anslutna till stadsnätet går det mycket snabbare. Anledningen är att filen slipper ta omvägen via en av Sveriges mest trafikerade punkter som t.ex. GIX-punkten (Global Internet eXchange) i Kista.

Ett stadsnät kan betraktas som ett ortsnät. Det är nät med hög överföringskapacitet, som omfattar en stad, en större tätort, en kommun eller motsvarande. Gränsen mellan regionnät, stadsnät och områdesnät är flytande och baseras oftast på den geografiska utbredningen av nätet. Inom många kommuner har det byggts stadsnätet för att i första hand täcka kommunens egen kommunikations behov men trots det har man i många fall placerat nätet så att det finns anslutningspunkter i närheten av bostads och industriområden. Under ett antal år byggdes det upp en framtidsäker IT-infrastruktur och tanken var att det skall bära en mångfald av bredbandsbaserade tjänster. Stadsnätens fokus är att skapa accesser till de hushåll som finns på den lokala marknaden och att göra det möjligt för tjänsteleverantörerna att erbjuda sina tjänster. Fastighetsägarna skall erbjuda en öppen plattform som gör det möjligt för privatkunder/hushållen att fritt kunna välja bland ett konkurrerande utbud av tjänster (Orava 2003).

Utmaningen för stadsnäten har blivit allt större med tiden. Under ett antal år har stadsnäten fokuserat på snabbväxande utbyggnad av näten och inriktade sig på uppbyggnad av IT-infrastrukturen. Gemensamt har stadsnäten stått för ett av de största ”byggprojekten” i Sveriges historia. Utbyggnaden av näten skulle fortsätta och fler kunder måste anslutas. Fokuseringen på verksamheterna bör nu ändras och tanken är att skapa ett effektivt tjänsteutbud via stadsnäten. Tjänsteleverantörer ska få möjlighet att agera i de öppna stadsnäten och det måste finnas fri konkurrens på de lokala marknaderna. Den stora utmaningen för stadsnäten och dess organisationer blir att kvalitetsmässigt klara av att gå från att bära ”Internet best effort” till att bära multipla tjänster inklusive TV- och telefonitjänster. De krav som ställs på stadsnätet och stadsnätsoperatören beror på vilken affärsmodell stadsnätet har och vilken roll den vill inta [5].

3.3.1. *Det öppna stadsnätet*

Det öppna stadsnätet används i majoriteten av Sveriges stadsnät idag och definieras, enligt Svenska Stadsnätsföreningen [5], som ett stadsnät där följande uppnås:

- Det ska vara öppet för slutkunder dvs. slutkunder skall ha möjlighet att fritt välja bland de olika tjänsterna och bland de olika tjänsteleverantörer som finns i stadsnätet.
- Tjänsteleverantörer skall kunna fritt konkurrera dvs. de skall ges möjlighet att komma in till stadsnätet och dess kunder på lika villkor. Tjänsteneutraliteten skulle även gälla för små, lokala tjänsteleverantörer, att även de kan etablera sina tjänster i nätet.
- Det ska vara konkurrensneutralitet för operatörer dvs. även de skall ges möjlighet att komma in till stadsnätet på lika villkor. Neutraliteten skulle

betyda transparens mellan stadsnätet och operatörens nät och krav kan ställas på operatörens öppenhet.

Enligt svenska stadsnätsföreningen driver Sveriges stadsnät ett antal gemensamma projekt med syfte att utveckla stadsnätsaffären. Projekt drivs i olika former beroende projektets karaktär och syfte. Nedan följer olika typer av projekt:

- *Externa projekt* – detta projekt drivs av SSNf tillsammans med av andra externa organisationer eller på uppdrag av dem.
- *SSNf-projekt* – drivs som branschprojekt och finansieras av samtliga SSNf medlemmar
- *Sis – projektet* – drivs av de stadsnät som valt att delta i Sis projekt verksamheten för 2004.
- *Dynamiska projekt* – projekt som drivs av ett eller flera stadsnät.

Det finns en styrgrupp som ansvarar för samtliga ovannämnda projekt dvs. styrgruppen försöker hålla samordning mellan dessa. Syftet är att skapa ett lämpligt verktyg i stadsnätet för certifiering av tjänster. Med andra ord skulle ett stadsnät, i egen regi eller via tredje part, kunna genomföra en process som granskar en viss tjänsteleverantörs tjänst.

3.3.2. Stadsnät i samverkan (Sis)

Stadsnät i samverkan är ett initiativ för kommersiell utveckling av den lokala affären genom samverkan mellan stadsnätsägare från Ystad i söder till Boden i norr. Sis drivs av ett antal svenska stadsnät med stöd av SSNf och Svensk Energi. Målet är att främja tillväxt i stadsnäten genom att skapa flera attraktiva tjänster och kunder i stadsnäten. För att göra det lättare och samtidigt nå ut till flera kunder har många stadsnät valt att arbeta tillsammans. Projektorganisationen för Sis ingår som en del av SSNf:s organisation [6].

Sveriges stadsnät befinner sig i en utvecklingsfas. Principen är att det ska vara ett öppet stadsnät med varierande tjänsteutbud till slutkunderna. Idag varierar det mycket gällande de tjänsterna som finns i stadsnätet. Vissa stadsnät erbjuder ett fåtal tjänster medan andra har kommit betydligt längre med tjänsteutbudet. Fortfarande är det Internet-access som är mest aktuellt [7].

3.4. Aktörer i ett operatörsneutralt nät

Tolkningarna av vad ett operatörsneutralt nät varierar och en klar definition finns inte. Ett antal försök att analysera, kartlägga och definiera operatörsneutrala nät har emellertid gjorts. Liknande problem har påträffats i definieringen av ordet portal.

Orava (2003) menar att ett operatörsneutralt nät är ett nät där anslutna kunder/hushåll och företag/organisationer kan välja mellan flera olika och konkurrerande tjänsteleverantörer både för kommunikation till och från Internet och för olika innehållstjänster.

Det finns en viss förvirring bland de olika begrepp, kring olika aktörer i ett neutralt nät. Definition på orden "lokalnätssoperatör" respektive "kommunikationsoperatör" finns beskrivna i IT-kommissionens rapport "*Operatörsneutrala nät - en studie av nät på lokal och kommunal nivå*". Lokalnätssoperatören är den som utvecklar nätet genom att knyta tjänsteleverantörer och ansluter nya hushåll/kunder. Med andra ord kan lokalnätssoperatören betecknas som en mäklare av tjänster. Kommunikationsoperatören är den som övervakar och sköter den faktiska driften av nätet. I praktiken innebär detta att en och samma aktör tar på sig de båda rollerna [8]. Enligt Orava (2003) menas att en glidning av definitionen har gjorts och att ordet kommunikationsoperatör flitigt används för att i första hand representera rollen som "affärsutvecklare" av stadsnätet.

Nedan följer beskrivning på de aktörer som finns i ett neutralt nät och dessutom kriterier för en kommunikationsoperatör dvs. vad de måste tänka på för att ta vara på kundernas intressen (Orava 2003).

3.4.1. Tjänsteleverantör

En tjänsteleverantör kan vara en ISP och den som erbjuder innehållstjänster som t.ex. tv, telefoni, video etc. I denna grupp kan även inräknas de som erbjuder gratis innehåll och det kan vara kommuner, myndigheter, bostadsbolag etc.

3.4.2. Slutkund

I denna grupp räknas privata kunder/hushåll respektive företag/organisationer.

3.4.3. Kommunikationsoperatör (KO)

Kommunikationsoperatören har två olika typer av kunder: slutanvändare och tjänsteleverantörer. I många fall blir kommunikationsoperatören spindeln i nätet med ansvar att knyta ett attraktivt serviceutbud, drifta nätet o.s.v. Operatören har någon slags monopol på kommunikationstjänster inom stadsnätet eftersom marknaden inte är tillräckligt stor för andra konkurrerande aktörer. Kommunikationsoperatören skall inte leverera Internetbaserade tjänster till slutkund och heller inte producera övriga egna tjänster.

- De måste arbeta opartiskt dvs. i den bemärkelsen att de inte får leverera tjänster till slutkund. Detta är det primära kravet för att sedan skapa förtroende hos tjänsteleverantörerna.

- Vidare bör de vara ekonomiskt stabila och därmed kunna trygga sin verksamhet mot slutkunder respektive tjänsteleverantörer.
- Dessutom skall de helst driva ett större antal stadsnät (både regionalt och rikstäckande) och representera en bred kundbas. Då får man skalfördelar för den faktiska driften av nätet.
- Ännu ett krav som ställs på kommunikationsoperatören är att skapa ett hög IP – kompetens som det nämns i rapporten. Med detta menas kunskap om IP relaterade protokoll och produkter (t.ex. routrar/switchar m.fl.) dess uppbyggnad och funktionella användning. Antingen skall man själv bygga en sådan organisation eller lägga ansvaret på någon som har denna kompetens.
- Som vi så tidigare skapas det någon slags monopolistisk situation. Då kan det vara viktigt att fundera över hur deras kunder dvs. tjänsteleverantörer och slutkunder, kan påverka denna monopolistiska situation.

3.4.4. Nätägare

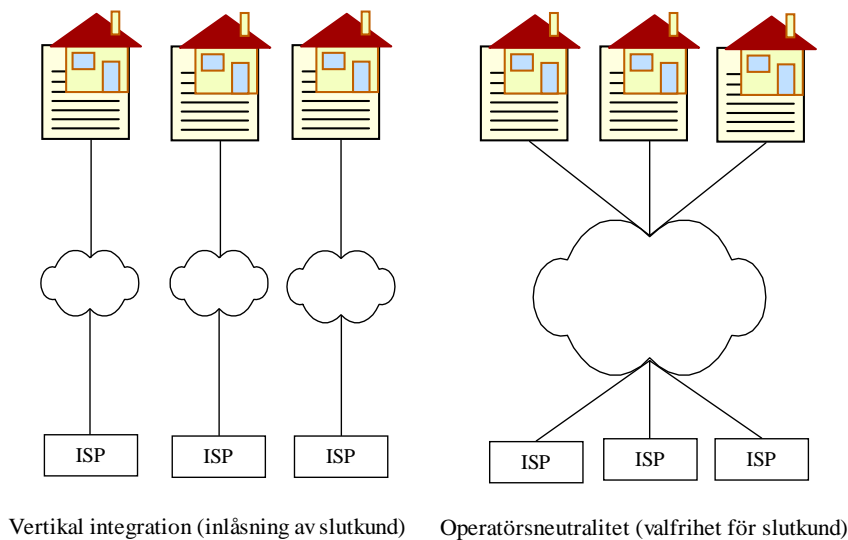
Det är den som tillhandahåller den passiva infrastrukturen på vilken KO bygger sitt nät. Nätägare kan vara ett fastighetsbolag som tillhandahåller accessnät i sina fastigheter, fiberleverantör som hyr ut svartfiber inom en kommun m.fl.

3.4.5. Driftsoperatör

Operatören tar hand om driften av nätet på uppdrag av KO. Även KO kan vara driftsoperatör. Det traditionella nätet eller som det kallas av Lundgren (2003) ”det vertikala nätet”, övervakar alla nivåer i värdekedjan av en aktör som både är ägare och garanterar för drift och dessutom levererar tjänster till slutkund. Ett exempel på detta är kabel-TV bolag som tecknat långa avtal med fastighetsägare. Följderna för slutkunderna blir en ”inlåsning” där möjligheterna för att välja en annan tjänsteleverantör, som levererar samma tjänst, är för små. Idag tenderar det att avtal tecknas som är av kortare bindningstid.

Motsatsen till den benämnda inlåsta strukturen (vertikala nätet) är det operatörsneutrala nätet där de olika nivåerna i värdekedjan skiljs ifrån varandra och ägs av skilda aktörer. Med denna separering/uppdelning kan en enskild aktör inte kontrollera hela kedjan från infrastruktur fram till slutkund. Konkurrens råder på tjänstenivån, vilket förflyttar makten från operatören mot slutkunden. I det optimala fallet råder valfrihet och prispress vilket gynnar konsumenten (Lundgren 2003).

Figur 2 nedan visar en enkel schematisk beskrivning över en vertikal respektive operatörsneutralt nät. Molnen i mitten av figuren föreställer kommunikationsoperatören som fungerar som en spindel i nätet.



Figur 2. Vertikal integration respektive operatörsneutralitet (Lundgren 2003 s.68)

3.5. Problem i dagens stadsnät

I takt med att stadsnät byggs alltmer i Sverige uppmärksammas också de problem som hänger ihop med denna utbyggnad. Det är både affärsmässiga och tekniska problem med kombination av liten samverkan.

Ett litet nät där skalfördelar saknas genererar kostnader som någon måste betala. Det är också frågan om tjänsteutbudet kommer att öka i operatörsneutrala nät. En konkurrens bland tjänsteleverantörer kan leda till lägre prissättning mot slutkunderna vilket kan minska tjänsteleverantörernas vilja att investera i nya tjänster. För många aktörer i ett stadsnät och deras krav på avkastning utgör också ett hot i och med att det blir dyrt att producera nya tjänster och detta kan i sin tur leda till högre priser till slutanvändarna (Orava 2003).

Ett annat problem som kan dyka upp är bristande spetskompetens enligt Lundgren (2003). Han menar vidare att de krav som företag ställer kan skilja sig markant från de krav som privatkunder har. Orava (2003) ser också problematiken i att tjänsteleverantörerna ifrågasätter stadsnätsoveratörernas förmåga avseende leverans av tjänster dvs. att de inte har den kompetens som behövs.

De nät som finns idag är speciella på sitt sätt vilket innebär att en tjänsteleverantör måste göra en anpassning av sina produkter efter respektive nät samt sköta ett stort antal affärsrelationer, vilket i sin tur försvårar och gör det dyrare med hanterandet av tjänster. Rollfördelningen, bland de olika aktörer, måste vara klar och tydlig i den meningen att t.ex. om en stadsnätsoveratör inte jobbar på ett neutralt sätt kan detta påverka förtroendet hos tjänsteleverantörerna (Lundgren 2003).

Tjänsteleverantörernas och operatörernas intresse att ansluta sig till nätet är relativt lågt men även utnyttjande av tjänsterna är låga. Orava (2003) tar som exempel ett rikstäckande tjänst. För att leverera denna tjänst måste tjänsteleverantör avtala med många underleverantörer (stadsnätoperatörer) och detta i sig kan leda till minskad kvalitet och en dyrbar hantering. Det finns en mångfald av olika problem som måste komma tillrätta, men även på den tekniska sidan. Orava (2003) indelar dessa problem i: nätbyggnad, tjänsteleverans, tjänsteval, trafikstyrning, drift och kundstöd. För varje uppdelning som har gjorts här finns det ett antal olika lösningar och förslag. Han menar vidare att:

Problemet är inte avsaknad av lösningar utan snarare avsaknad av allmänt accepterad lösning som kan utgöra standard.

Liknande åsikter har även Lundgren (2003) rörande dessa problem och han uttryckte:

Det behövs gemensamt framtagande av allmänt accepterade standarder rörande teknik och affärsmodeller, samt samordning av drift, kundsupport och övervakning.

Läget kännetecknas som "vilda västern" och den generella uppfattningen är att situationen i längden är ohållbar. SSNf och Sis har tagit flera initiativ för en samordning. Enligt Lundgren (2003) är det inte bara samverkan mellan stadsnäten som är viktiga utan också samverkan med de övriga aktörer.

3.6. Affärsmodeller

Affärsmodeller har kommit alltmer i fokus i takt med att bredbandsutbyggnaden fortskridit och näten driftsatts. Det finns många olika affärsmodeller som är representerade i dagens stadsnät. Orsakerna till detta är kommunernas olika syn/motiv till att investera och bygga ut bredbandsnäten. De har även olika syn på återbetalningen av de satsade pengar och därmed även olika idéer på frågor som gäller prissättning. Följande affärsmodeller finns enligt Orava (2003).

- Affärsmodeller där slutkunden skriver ett avtal med både kommunikationsoperatör om nät-access och med tjänsteleverantör om en viss tjänst.
- En annan modell kan se ut på det viset att slutkunden skriver avtal med tjänsteleverantör och han i sin tur gör upp ett avtal med kommunikationsoperatör.
- Det tredje tänkta scenariot är då kommunikationsoperatör saknas dvs. slutkunden tecknar ett avtal med ISP om Internet-access och möjligen andra tjänster.

Ett problem, som påvisas av Orava (2003), är att alla affärsmodeller inte är konstanta över tiden. Med andra ord, öppna stadsnät eller speciellt operatörsneutrala nät är ett ganska nytt fenomen och med detta är affärsmodellerna ännu inte stabila. Situationen på själva marknaden är rörlig dvs. det tillkommer nya aktörer, upphandlingar och nedläggningar sker vilket leder till en situation där affärsmodeller förändras ganska snabbt och det blir allt svårare att driva verksamhet lönsamt och stabilt.

Stadsnät i samverkan har etablerat tre bland Sveriges stadsnät förekommande affärsmodeller och detta är ett försök till standardisering. Dessa modeller har baserats på vilken kärnaffär stadsnätet har [9].

Den första modellen heter *transmissionsmodellen* och handlar om att sälja bärartjänster (svartfiber, transmission - erbjuder kapacitet) till operatörer. I denna modell får stadsnätsägaren sina grundläggande intäkter från operatör eller kommunikationsoperatör.

I *marknadsmodellen* säljer man slutkundsrelationer (kundaccess och marknad) till tjänsteleverantörer och det är från tjänsteleverantören som stadsnätsägare får intäkter ifrån.

Sista affärsmodellen är *slutkundsmodellen* och där säljs bärartjänster (bandbredd) till slutkunder. De primära intäkterna för stadsnätsägare kommer från slutkunderna. Det är kapacitet och kvalitet som säljs.

Lundgren (2003) anser att en hel del operatörer vill helst se vertikalt integrerade affärsmodeller. Problemet är att deras konkurrenter vill också samma sak dvs. se sig som monopolist. Enligt honom bör de olika aktörerna finna sina roller och att en struktur skapas som ger möjlighet till slutkunderna att göra fria val, att det även finns konkurrens på tjänstesidan och att det finns möjlighet för tjänsteleverantörer att få tillgång till samt konkurrera på de nät som de vill komma in på. Förutsättningar skapas då för näten att kommunicera och tjänsteleverantörer får genom detta tillträde till större kundkretsar. Fler tjänster stimulerar fler kunder att ansluta sig. Det är inte de olika tekniska lösningarna som är viktiga i samband med när det resoneras om stadsnät utan deras olika affärsmodeller och strukturer. Det är de stora bitarna som först måste komma på plats och sen kan de övriga bitarna anpassas menar Lundgren (2003).

3.7. Hur bredbandsnät fungerar

IT-kommissionen förklarar termen bredband som att överföra stora mängder digital information på mycket kort tid [10]. Enligt en kartläggning utförd på uppdrag av Post – och telestyrelse är bredband från början en radioterm som innebär att man sänder över ett brett frekvensband ofta på flera hundra megahertz dvs. ”skillnaden mellan de högsta och lägsta frekvenser som kan överföras”. Det är egentligen fibern, den enda

kommunikationstekniken, som ger bredband en hög överföringskapacitet. Fibern i sig sätter inga begränsningar för överföringshastighet utan det är utrustningen som sitter i fiberns ändar som gör det [4].

Idag byggs bredbandsnät i form av ortsammanbindande nät och områdesnät. I de områden där kommunala stadsnät redan finns utgör dessa en naturlig startpunkt för denna uppbyggnad. Statens stöd för utbyggnad av bredband gäller endast de glesbefolkade områdena (orter med mindre än 3000 invånare). Det pågår även utbyggnad i tätbefolkade delarna men då är det utan statlig stöd (Orava 2003).

När ett bredbandsnät byggs upp är det väldigt viktigt att försöka titta lite längre fram dvs. tänka långsiktigt. För glesområden är detta ett problem eftersom detta påverkar ortens förmåga när det gäller att locka till sig företag och boende. Ett äkta och framtidssäkert bredbandsnät kan öka värdet t.ex. på en fastighet vilket gör det enklare både för hyresvärden och för hyresgästerna. Att det har gått trögt för bredbandsmarknaden kan bero på det faktum att kunderna har låst in sig med långa avtal. Har kunderna blivit missnöjda, då finns det inte många alternativ att välja på. Denna affärsmodell är på väg att ersättas. Genom att bygga näten med intelligenta produkter och system skapas möjlighet att hålla ner kostnader. När t.ex. en kund har möjlighet att själv ändra sina tjänster eller beställa nya från en portal, ser det intelligenta nätet att kunden automatiskt och direkt får de valda tjänsterna. Här sparas pengarna i flera led: supporten som slipper ta emot samtal från kunderna och nätägaren där teknikerna slipper lägga tid på att konfigurera nätutrustning. Hög automatiseringsgrad gör också uppgradering av nätverk enklare och smidigare (Stadsnät & Bredband 2004).

Martin Thunman (VD på Packet Front) menar att bygga ett framtidssäkert nät som medför intäkterna till alla inblandade aktörer är en väldigt svår uppgift att lösa och han uttrycker det på följande sätt.

“Det som krävs är förståelse för utmaningarna man står inför, en noggrann utvärdering av tillgängliga erbjudanden och framförallt en skräddarsydd, flexibel lösning som ger varje aktör möjlighet att bygga och anpassa sin affärsmodell efter just sina egna specifika förutsättningar.”

(Stadsnät & Bredband 2004)

3.7.1. Allmänt om bärartjänster

Att ge en definition på termen ”tjänst” är inte enkelt. I rapporten ”Gränssnittet Bärartjänster – Innehålls och Värdetjänster” som är uppgjord av Unander (2003) beskrivs en tjänst som:

”En tjänst är en kundupplevelse och genom att definiera och kommunicera mervärdet definieras tjänsten ut ett kundperspektiv.”

”Tjänsten finns inte förrän den upplevs av kunden.”

Bärartjänstleverantörer tillhandahåller så kallade öppna nät med en uppbyggnad som passar innehållstjänstleverantörernas krav respektive behov. Om bärartjänstleverantören väljer att inte gå vidare upp i värdekedjan och leverera innehållstjänster till slutkunder, betraktas denna som neutral. Nätet erbjuds till alla leverantörer av innehållstjänster. Behov av att teckna långa avtal minskar och därmed blir riskerna mindre. Bärartjänstleverantörer erbjuder även portaler där innehållstjänstleverantörer kan erbjuda sina tjänster. Portalen kan ses som ett verktyg att förmedla tjänster mellan olika leverantörer och slutanvändare. Den kan även sätta gränser för de olika aktörerna genom att hindra tillträde både för slutanvändare (som inte har något avtal) och/eller leverantörer av innehållstjänster [11].

Enligt Unander (2003) *”är innehållsleverantör en organisation som baserat på annan organisations logik, applikation, standard eller protokoll tillhandahåller en tjänst till kunder endast bestående av data alternativ data förädlad till information.”*

En innehållstjänstleverantör kräver att det finns tillgång till öppna nät eller så kallade neutrala nät, vilka måste tillhandahållas av en bärartjänstleverantör. Osäkerheten fördelas mellan aktörerna. En innehållstjänstleverantör får ansvara för sitt innehåll och kvalitet och en bärartjänstleverantör får ansvara för sitt nätets kvalitet och möjlighet att locka marknadens innehållstjänstleverantörer. Riskerna för alla inblandade aktörer blir mindre därmed också kraven på att långa avtalstider minskar. Om det finns en fungerande konkurrens bland innehållsleverantörer kan de heller inte kräva långa avtalstider, eftersom situationen som de befinner sig i inte tillåter detta [11].

4. RESULTAT

4.1. *Portalleverantörer*

Dreampark

Det var under 2000 som Dreampark grundades, då IT-bubblan sprack. Man klarade sig tack vare att en ny kund i Norrköping Miljö och Energi byggde ett stadsnät och behövde någon som ska fylla stadsnätet med innehåll och bygga en portal. Dreampark har två inriktningar. Det ena är stadsnät som vill ha en portal och den andra inriktningen är för de som vill sälja tjänster och innehåll. Hela deras plattform bygger på att den ska vara helt transparent t.ex. vad det är för teknik ute hos användarna. Med andra ord är den plattformsoberoende.

Infogate

Infogate är ett företag i Halmstad som utvecklar DynaMaster och som grundades 1996 och har sedan dess levererat lyckade webb- och intranät-satsningar till ett stort antal organisationer. Infogate tillhandahåller verktyg och tjänster som underlättar den dagliga verksamheten samt gör lättare kommunikation internt och ut från organisationen. Den tekniska lösningen som Infogate bygger portalen på är från Unisphere (det är Siemens som grundade företaget Unisphere Solutions, baserat i USA). Själva intrimningen och konfigurationen samt utrustningen sköts av ett annat företag. Enligt Infogate är det bara själva portalen, som de har byggt, vilket man släpper ovanpå Unisphere maskinen.

Labs2

Labs2 är ett företag med rötter i Framtidsfabriken, numera Framfab. Labs2 hette tidigare Framfab Labs och ingick då som ett helägt dotterbolag i Framfab. Sommaren 2002 gick bolaget ihop med företaget Connova och Labs2 kan nu ytterligare stärka sitt erbjudande riktat mot stadsnätsmarknaden med Brilliant multi utility billing-system. Labs2 har även utvecklat portalmjukvara som heter Ti BRIKKS. BRIKKS Portal System (BPS) är webbapplikationsplattform som innehåller ett stort antal användbara tjänster t.ex. e-post, kalender, diskussionsutrymme och klubbar. Finns portalen i ett nät där det används BNP (BRIKKS Network Plattform) då kan en portalfunktion tillhandahållas som tvingande inloggning och identifiering av användare utan att det behövs logga in på en portal.

Swedia Networks

Swedia Networks bygger, övervakar och underhåller alla typer av fasta och mobila nät för tele och datakommunikation. Swedia Networks har en rikstäckande organisation i Sverige samt kompetent närvaro i flera europeiska länder. Företaget för närvarande bedriver verksamhet i Norden, Tyskland, Frankrike, Storbritannien, Irland och Spanien. Stadsnät är ett av Swedia Networks primära fokusområden för 2000 – talet. Från och med den 1 januari 2005 samlade Swedia Networks och Eltel Networks sina resurser i en gemensam koncern ”SwediaEltel”. Swedia Networks lösning

bygger också på Unisphere maskinen. Enligt de är den lätt att administrera för den som är operatör. Unisphere tekniska plattformen möjliggör förbindelser mot vilken tjänsteleverantör som helst utan att behöva låsa sig för en specifik leverantör.

Zitius

Zitius grundades 2003 och har som affärsidé att vara operatörsneutral bredbandstjänstedistributör av attraktiva tjänster. Det egenutvecklade tjänsteaktiveringssystemet ”TAKS” ligger till grund för att provisionera och distribuera ut obegränsat med tjänster till nordens alla stadsnät. Zitius skall agera den förmedlande länken mellan tjänsteleverantörer och nätägare, oberoende av vilken bredbandsaccess slutkunderna är anslutna till. Zitius bygger sin tekniska plattform på de ledande tillverkarnas bästa lösningar.

4.1.1. Tjänsteutbud

De fem leverantörerna som ingick i undersökningen har utvecklat olika lösningar av portaler som idag kan erbjudas stadsnätsägarna. Deras lösningar skiljer sig åt beroende på vilken roll på marknaden som portalleverantören vill inta. Det finns en gemensam nämnare för alla dessa och det är att de är operatörsneutrala. Hur de sedan agerar i stadsnätssammanhang kan vara olika. En leverantör uttryckte följande:

Vi ser oss som en stadsnätsoperatör som fungerar som en spindel i nätet mellan nätägaren, tjänsteleverantören och slutanvändarna. Den typ av stadsnät som vi vänder oss till och som vår produkt passar till ... det är den stadsnätsägaren som inte vill utöka sin organisation jättemycket, inte vill bygga upp kompetensen och inte vill bygga upp funktionen för att ta hand om slutkunder.

Samma leverantör skriver ett avtal med tjänsteleverantörerna som i princip innebär att de är intresserade att följa med vart man än erbjuder sina tjänster till stadsnät. Ytterligare två av portalleverantörerna bygger på samma koncept, det är en portfölj med tjänster som är aktuella på marknaden idag. Med andra ord ett färdigt tjänsteutbud som för ett stadsnät innebär färdiga lösningar och det är portalleverantörerna som hanterar avtalen med tjänsteleverantörerna. Nätägaren behöver således inte leta efter tjänsteleverantörerna. De övriga två leverantörerna levererar en ”tom” produkt som stadsnätsägaren bestämmer själv vilka tjänster han/hon vill ha i portalen.

4.1.2. Produktutveckling

Studien visade att tre av de fem portalleverantörerna hade framställt sina produkter på uppdragsgivarens önskemål och det var inte en egenutvecklad kommersiell produkt från början som de övriga två har i botten.

Hur de tog reda på behoven bland sina kunder har varierat. I ett fall har man utgått från stadsnäsägarens önskemål att fylla nätet med innehåll och då gjordes en stor genomgång av tänkbara tjänsteleverantörer. Respondenten anser att deras styrka ligger i att de hela tiden har haft kontakt med alla tre användarna (stadsnäsägaren, tjänsteleverantörerna och slutanvändarna) under utvecklandet. Leverantören genomförde ett forskningsprojekt där de bland annat ville ta reda på slutanvändarnas behov. De påpekar specifikt att utvecklingen sker alltid utifrån stadsnätets behov och krav men dock på en väldigt hög nivå dvs. stadsnäten bestämmer inte hur portalen ska utvecklas tekniskt. Även om stadsnäten oftast är tekniskt okunniga förstår de ändå vad portalleverantören behöver göra. Kraven från innehållsleverantören och stadsnäsägaren fångades upp genom att leverantören använde sig av en användargrupp. En kontakt skapades med tjänsteleverantörer/innehållsleverantörer och utifrån det fick man förståelse för deras situation. Oftast har stadsnäten målat upp en bild på hur innehållsleverantören ska se ut t.ex. hur avgifter ska betalas samt den tekniska integrationen etc. Enligt leverantören blir det en stor tröskel för de att ta sig in i stadsnätet och han menar vidare:

... man kan säga att för en innehållsleverantör som ska komma in i stadsnätet (som är litet vilket nästan alla är i Sverige förutom vissa) så får det inte finnas någon tröskel alls. De måste kunna köra med befintlig teknik. (...) Det räcker att det tar en dag för att förhandla fram ett avtal så är det kanske för mycket tid för att man ska vara intresserad för att gå in i ett stadsnät. (...) Det lönar sig inte. Avbetalningstiden på den dagen blir för lång.

Han framhåller dessutom:

... bilden som en innehållsleverantör har av ett stadsnät skiljer sig otroligt från den bild stadsnäsägaren själv har av sitt stadsnät. (...) stadsnäsägaren ser sitt stadsnät som stor marknadsmöjlighet för innehållsleverantörer medan innehållsleverantören ser hela bredbandsmarknanden i Sverige.

I ett annat fall visste man inte att det skulle bli en produkt av det hela och hade inga planer att produktifiera eftersom de inte visste någonting om stadsnätmarknaden. Samma leverantör uttryckte följande: "Det är definitivt ett bananskal som vi halkade in på när vi började med det här." De jobbade med klassisk kravinsamling i form av intervjuer, skisser och diskussioner. När leverantören insåg vad de hade byggt och att

det var något gångbart inom andra stadsnät köptes källkoden loss eftersom den ägdes av kunden. Leverantören ville ha några användarrepresentanter som kunde fånga upp de första problemen, men på grund av tidsbristen fanns det inte några användare att tillgå. I efterhand har det lagts ner mycket arbetet för att förbättra portalens gränssnitt och flöde.

Även i det tredje fallet var produkten från början ett kundprojekt för ett större företag. Tanken bakom projektet var att på ett generiskt sätt erbjuda en allmän portaltjänst oberoende av plattformen. Grundkonceptet med portalen är att helautomatisera stadsnätet dvs. att de inte måste avlöna personal som ska hantera det manuella arbetet. Leverantören påpekar följande:

Vi har med oss 4-5 utvecklingsår av tung utveckling och erfarenheter som vi direkt kan bara applicera på de här tjänsterna. Hade man börjat från noll idag eller för ett år sedan då hade man tvingats på att springa på alla de smällarna som man hade gjort i utvecklingsprocessen med allt vad det innebär.

Under intervjuens gång visade det sig att denna person inte kunde svara på frågor som berörde slutkundens behov.

I det fjärde fallet, när leverantören byggde sin produkt, har de utgått väldigt mycket från regeringspropositionen det vill säga de krav som ställdes på operatörsneutrala nät. Deras undersökning grundades på vilka system som fanns på marknaden för den här verksamheten med operatörsneutrala nät. Kraven som ställdes på operatörsneutralitet har man följt så långt det går. Däremot gjordes det inte någon marknadsundersökning i den meningen att slutkunderna frågades om vilka behov de hade. Samma leverantör sa följande:

Nej, vi gjorde ingen marknadsundersökning. Vi hade en bild hur vi såg på det och utgick mycket på vad vi vet är på gång... vilka tjänster som skulle efterfrågas.

I de flesta fall enligt leverantören vill slutkunden börja med Internet-access. Stadsnäten brukar upphandlas genom offentlig upphandlingsprincip och i den finns det krav på att lösningen ska vara operatörsneutral men även andra specifika krav från stadsnätet.

Den femte leverantören svarar att de har tidigare jobbat med stadsnät och sålt lösningar. De såg behovet att det saknades tjänster i stadsnätet och det var det som var uppenbart. De uttryckte följande:

Av det vi håller på med så är portal inte det viktigaste men vi säger att man måste ha något som liknar en portal, ett skyltfönster för att kunna göra det som vi ska göra.

Deras filosofi är att använda det bästa som finns på marknaden och utnyttja det som redan har gjorts. Man har inget revolutionerande utan utgår från vedertagna standarder och gränssnitt mot kunder, så att de ska kunna känna igen sig. Enligt leverantören är de flesta av deras kunder positiva. Några stadsnät har använt sig av mer avancerade tjänster och några av mindre avancerade tjänster. Det finns vissa speciella krav från stadsnätsägaren men även från tjänsteleverantörerna som portalleverantören försöker förmedla över till stadsnätet. Säkerhet är det stora diskussionsämnet. När det gäller portaltänkandet har de inte sprungit på några krav från stadsnäten. Leverantören påpekar emellertid att fastighetsägare har en hel del synpunkter och tankar kring portaler som de anser bör fångas upp.

De flesta leverantörer gjorde små undersökningar på sina konkurrenters portallösningar och tittade på hur de byggt upp sina webbgränssnitt. De uppgav att de inte har använt sig av varandras lösningar utan bara tittat på hur man har formulerat sig för att slutanvändaren ska känna igen sig.

4.1.3. Rekommendationer till stadsnät

En leverantör ansåg att driftkostnaden för stadsnäten är viktigt att ta hänsyn till. Mycket beror på om portalleverantören lägger ansvaret på stadsnätsägaren eller om det är de själva som tar hand om driften. Samma leverantör uttryckte sig:

... ett stadsnät behöver väldigt låga driftkostnader och det hade man väl inte tänkt på att det måste var VÄLDIGT låga driftkostnader. Man kan inte ha en redaktion som sitter och underhåller en portal utan den ska i princip leva sitt eget liv och kräva MINIMALT med underhåll.

Ett par leverantörer påpekade att det också är viktigt att komma ihåg vad en portal är till för och vad som gör den framgångsrik. Det viktiga är fokusering på innehållet och inte att låsa sig fast vid utseendet (gränssnittet) även om detta är viktigt. Ytterligare en leverantör poängterade att om ett av syftena är att titta på vad som är bra för ett stadsnät då måste man gå bakom skalet eftersom en portal ytligt sett är bara en webbsida. En respondent formulerade sig:

*Man kan tänka sig om vad som driver en portal egentligen. Det kommer aldrig att vara att man säger: "VI HAR EN NY ISP!!!"
Pang Då kommer folk att rusa in på hemsidan och titta och läsa om den här nyheten. Det var inte så roligt vá?*

Respondenten antyder att om en portal har en filmtjänst spelar det ingen roll hur bra betalningslösningen är samt hur bra tekniken är bakom. Det viktiga är att få ett bra slutresultat med mångfald och brett utbud. Portalen har haft en stor betydelse för kundtillströmningen i de stadsnät som har beslutat sig att skaffa en sådan, enligt en

leverantör. Leverantören påpekar vidare att det krävs att stadsnäten är mera aktiva och uttalar:

... på samtliga portaler så finns det lokala innehållsleverantörer med men det kräver att stadsnätet är aktivt. (...) de stadsnäten där man kanske inte har en affärsutvecklare som jobbar med det här så händer ingenting. Det händer inte av sig självt.

Enligt en leverantör är det viktigt att slutkunden kan komma åt gratis information, lokala men också 24-timmarsmyndigheten, även om kunden inte har någon tjänst med en ISP. Han tillägger dessutom att först när slutkunden väljer en tjänst som är en belastning för alla samt en beständig kvalitet måste upprätthållas på porten, då ska man börja ta betalt. En annan leverantör påpekade att kunden själv ska bestämma när han vill aktivera sin port och därmed få tillgång till gratis information om vilka tjänster som finns att tillgå etc.

Nätägare måste höja nivån på säkerheten samt att börja tänka och agera som en operatör. Med det menar leverantören att användarna måste skyddas mot varandra på grund av deras elakartade attacker men att det dessutom finns många användare som struntar i säkerheten.

En portalleverantör är på väg att få in många stadsnät till en gemensam portal där användare kan kommunicera med varandra som ett s.k. diskussionsforum. Alla nya kunder ska in i portalen där det finns ett stort gemensamt Community mellan stadsnäten. En konkurrerande leverantör påvisar:

Vi tycker inte att portalen i sig är ett ställe där användare möts t.ex. att chatta och videokonferera, utan det gör man hos en av de tjänsterna som är anslutna hos portalen. Om stadsnäten i sig skulle ha en chatt då skulle man konkurrera med sina egna tjänsteleverantörer. Det skulle inte funka.

Det finns en skillnad mellan kommunalägda och privatägda bolag menar två respondenter. Skillnaden är den att privata är mer beredda att snabbt komma i kontakt med kunderna, för de drivs av att tjäna pengar medan kommunalägda har mer plikt att verka för invånarna i kommunen anser de. En leverantör säger bland annat: *"Det är en helt annan kostnadsmedvetenhet hos privatägda."* En annan leverantör menar att vissa stadsnät inte har insett vikten av en hög penetration det vill säga att leverantören måste ha en högre kundmassa annars kommer det inte att gå runt ekonomiskt. En del stadsnät har kanske 10-15 anställda och sedan har de 300 kunder som betalar 100 kr/månad. Detta går inte ihop menar leverantören. Enligt en annan leverantör har ett kommunalt stadsnät sagt följande:

... affärsmässighet har aldrig drivit oss. Vi kommer aldrig att bli affärsmässiga här och vi har inget mål någonsin att bli affärsmässiga!

De understryker dock att många kommunalägda stadsnät gör ett bra jobb. En leverantör preciserade följande:

Många av de som vi har pratat med har hela det här tänket. (...) Jättebra byggda och stabila nät osv. men det finns väldigt många som fortfarande ligger väldigt nära hobbynivå.

4.1.4. Affärsmodeller

Den första leverantören som vi intervjuade uttalade sig om problemet kring affärsmodeller och att det var något viktigt i stadsnätssammanhang. Detta medförde att vi började intressera oss kring det och i de följande intervjuerna med portalleverantörerna tog vi upp ämnet.

Den andra leverantören jobbar enligt modellen som heter slutkundsmodellen och som är framtagen av Sis. Modellen går ut på att nätägaren inte behöver göra direkta avtal med tjänsteleverantörerna utan det är portalleverantören som förmedlar emellan och kommer med färdiga tjänster och hanterar avtal. Det vill säga nätägaren behöver inte gå ut och leta efter tjänsteleverantörer. Leverantören tar som ett exempel:

Om det är en kund som bara vill ha IP-telefoni då tar tjänsteleverantören ut en abonnemangsavgift av kunden. Så kunden får minimum två fakturor men här är det just det här att vi delar upp en avgift för nätlagret och ett för tjänstelagret. Det blir vi tvungna till om kunden vill välja tjänster från flera olika aktörer och då ska han inte behöva betala för en ny nätavgift för varje enskild aktör.

Själva portalleverantören lever på distributionsavgiften genom att de plockar fram tjänster till de nät som de har ett avtal med.

Den tredje leverantören har ett Billingssystem som ligger till grund för att kunna göra faktureringar. Leverantören sluter ett avtal med tjänsteleverantörerna och erbjuder en fakturerings tjänst. Respondenten uttryckte: *"Det fina med det här systemet är att man kan få allt specificerat på en faktura"* och *"Det är vårt grundkoncept att vi ska försöka automatisera hela denna process så långt det är möjligt."* Han anser även att deras styrka är det undre lagret där de knyter ihop tjänsterna och administration med Billingssystemet och tillägger:

De flesta... får man bara de att förstå att man slipper ha en manuell kundtjänst att hantera detta... det manuella överhuvudtaget får man bara de att köpa det så brukar det inte vara några problem.

Leverantören påvisar även att e-fakturerings på nätet har tagits emot positivt av de flesta slutkunderna men att vissa tjänsteleverantörer ändå ville sköta fakturerings med slutkunderna själva.

Studien visade att en av de fem respondenterna inte bryr sig om vad stadsnätet har för affärsmodell. De menar att det ansvaret ligger på stadsnätet att komma överens på vilket sätt fakturerings ska genomföras med tjänsteleverantörerna samt hur de ska integreras med stadsnätets Billingsystem. Vad de har sett i affärsmodellerna är att innehållsleverantörerna använder sina befintliga betalningslösningar och sedan har man i princip kommit överens om hur stor andel av omsättningen som går tillbaka till stadsnätet. Respondenten påpekade:

... vissa stadsnät har bilden av att de ska sköta fakturerings åt tjänsteleverantören och att tjänsteleverantören ska integrera mot stadsnätets Billingsystem. Så blir det aldrig om inte stadsnätet är väldigt, väldigt stort. Det är kanske Västerås som skulle lyckas med en sådan grej, knappt de. Det räcker att man tittar på de stora operatörerna Bostream, Bredbandsbolaget, Telia inte ens de får in en innehållsleverantör att integrera mot Billingsystemet. (...) Då förstår man vilken nivå det ligger på. Att ett litet stadsnät ska lyckas med det här är omöjligt.

Respondenten tillägger att kunden gör upp sitt avtal med varje innehållsleverantör som i sin tur har olika betalningslösningar och det finns ingen samordning hur detta sker.

Den sista leverantören påpekade vikten av en fungerande affärsmodell dvs. att hitta det som de flesta stadsnätsägare har problem med.

Det är någonting som är väldigt viktigt i ett stadsnät är att ha en fungerande affärsmodell som alla parter vinner på ... så att alla parter känner att de går in i detta i en vinna, vinna situation. Det måste nätägaren göra ... det måste tjänsteleverantören göra och det vill vi ju naturligtvis också som stadsnätsoperatör göra. Alla vill ju tjäna pengar. Nätägaren vill ju få tillbaka pengar för den investering man har gjort i infrastruktur. Tjänsteleverantörerna vill ju inte gå i nåt nät om de inte känner att det finns potential att tjäna pengar.

Enligt deras modell betalar slutkunderna en nätavgift som delas mellan stadsnätoperatören och nätägaren. Tjänsteleverantören har också ett avtal med slutkunden.

4.1.5. Definition på portal

Här visar vi beskrivningar på leverantörernas definition på ordet portal. Som vi har sagt tidigare är det olika definitioner som i princip har samma betydelse.

Den första leverantören som vi intervjuade menar att ordet portal ska bygga på en teknik som innebär att den manuella hanteringen skulle automatiseras. Enligt respondenten är definitionen: *"Portal produkten i sig gör inga tjänster ... utan den möjliggör att du kan leverera tjänster."*

Den andra respondenten benämner ordet portal: *"Portal är sånt ord som är svårt inom IT-världen. Man vet inte vad en portal är."*

Den tredje respondenten resonerar följande: *"... det är någonting som kunden går till för att kunna ha som ett nav för att kunna gå vidare till någonting."*

Fjärde respondenten använder en annan variant för ordet portal:

... en portal eller vi kallar det ibland "mötesplats". Ibland gillar inte folk ordet portal. Portal eller mötesplats. Portalen är en visualisering av detta som användaren kan ta till sig. Alla tjänsterna blir synliga för användaren. Användaren vet om att de finns och kan välja den, aktivera den, köpa den och konsumera den.

Deras portal liknar en galleria det vill säga en tom byggnad med många tomma butikslokaler som sedan ska fyllas med tjänsteleverantörer.

Den sista respondenten menar att en portal för de är inget mer än en vanlig dynamisk hemsida och gärna ska det finnas dubbelriktad information. Deras definition beskrivs som: *"Vi känner inte riktigt att vi har velat ha ordet portal i vår mun egentligen för att beskriva det vi håller på med men vi hamnar ju där hela tiden."*

4.2. Stadsnät

- Borås Energi (Nät AB)
- Degerfors Energi
- Finspångs Stadsnät (Finet AB)
- Göteborgs Energi (Gothnet)
- Gävle Energi
- Hudiksvalls kommun
- Hitnet i Halmstad
- Karlstads Elnät AB
- Lunds Energi
- Linköpings kommun
- Landskrona kommun (LaNet)
- Mälarenergi (Västerås)
- Sundsvallas Energi Elnät AB
- Sandvikens Energi AB
- Tierps kommun
- Uddevalla Energi
- Umeå Energi
- Växjö Energi
- Öresundskraft AB
- Örebro Stadsnät

4.2.1. Stadsnät som inte har någon portal

Idag har stadsnäten väldigt stora problem att definiera ordet portal. Något enkelt svar finns det egentligen inte. Studien visar att flertalet (14 st.) av de 20 st. intervjuade stadsnäten inte hade någon portal, dock 6 st. hade någon slags portal (som man kallar ibland stadsnätsportal). Under telefonintervjuernas gång märkte vi att det inte var enkelt för en del stadsnät att svara på frågan om de hade någon portal. Svaren vi fick tillbaka var; Vad menar du med portal? Några stadsnät uttryckte följande:

Vi har en hemsida om du vill kalla det som portal.

Ordet portal är ganska defus. Det vi har idag är mer en traditionell hemsida även om det är tänkt att fungera väldigt interaktivt.

Nej det har vi inte. Vi har en webbplats under utveckling som är ännu inte publik. Den kommer ju då att dirigera besökare vidare till de tjänsteleverantörer som finns i vårt nät. (...) Men alltså ingen portal egentligen. Det ska bli någon slags torg där man kan samla de tjänster som finns i vårt nät.

Det är vitt begrepp namnet portal. Lite grann hur man definierar.

4.2.1.1. Dagsläget bland stadsnät

I de flesta fall, de stadsnät som inte har någon stadsnätsportal, har en vanlig hemsida istället som kan tjäna för olika syften. T.ex. finns det möjlighet för kunderna att nå ut till tjänsteleverantörer. Hur stadsnät distribuerar sina tjänster kan se olika ut. En del har inga tjänster att erbjuda utan hyr ut svartfiber medan andra använder sin hemsida för att nå ut till slutkunderna. Några är egna ISP – tjänsteleverantörer. Dessutom sker mycket manuellt hantering av det dagliga arbetet som annars skulle kunna

automatiseras. Vissa stadsnät agerar olika och det finns en otydlighet i rollerna vem som ska göra vad och vilken roll skall man ta på sig. Ett stadsnät säger bl.a. följande:

Vi säljer inte tjänster utan det är tjänsteleverantörerna som säljer tjänster.

4.2.1.2. Anledningar att man inte skaffade portal

Det kan finnas flera orsaker att man inte har någon stadsnätsportal t.ex. att det är för dyrt, att portalleverantörerna som säljer portalen vill också vara med i affärsprocessen, att det inte finns ett stort kundunderlag och att stadsnäten anser att de kan hantera det administrativa arbetet på ett relativt primitivt sätt. En stadsnätsägare resonerar:

När det gäller de här tjänsteportalerna så har jag en enda sak emot de. De som är med och säljer portalen är med i affärsprocessen och rent principiellt tycker jag att det är fel. Vår bestämda uppfattning är att tjänsteportalen... den är stadsnätsägarens och den köper stadsnätsägare av en leverantör eller får utvecklat av en leverantör. Sen kan man betala någonting för service eller uppgraderings avgifter.

För att ha någon nytta med en stadsnätsportal måste det finnas något att erbjuda i dem dvs. ha relevant innehåll och tjänsteutbud. Ett stadsnät tar upp tre olika anledningar att de inte har skaffat någon portal:

*Vi måste ha fler tjänster och än så länge har vi bara en Internet tjänsteleverantör.
Det andra skälet är konsolidering på marknaden. Det svårt att idag säga ... den här ska jag välja.
Det tredje är liksom mer kostnadsaspekt. Hur mycket kostar den här portalen?*

Samma stadsnätsägare menar vidare att portalleverantörerna har lite svårt att bestämma sig vilket ben de ska stå på. Ska de vara operatörsneutral portalleverantör eller ska deras tjänster också var med i portalen? Han tillägger följande:

Det är klart att man kan välja att ha de som portalleverantör men inte ta deras tjänster. Man får problem att övertyga andra tjänsteleverantörer att gå in i systemet.

Ytterligare två stadsnätsägare hade liknade åsikter på leverantörernas portalkoncept. De menar att leverantörerna har stora synpunkter om hur mycket ett stadsnät ska få betalt och inte få betalt. I vissa lägen har det inte blivit någon intressant diskussion då

stadsnäten måste gå på portalleverantörernas villkor. Vidare visade det sig problem som har med parter/aktörer i nätet att göra. Ett stadsnät uttryckte följande:

... hur många huvud är det egentligen som ska dela på kakan. Ska du ha en portalleverantör ... då ska de ha sin kaka och sen ska du ha de som levererar tjänsterna som ska ha sin del av kakan. Och tänker du på vad du får för intäkter från en privatperson, märker du att det inte var särskilt mycket pengar kvar och därmed så faller också den här tanken på en specifik portalleverantör som ska var någon form av mellanled och sin del av kakan.

4.2.1.3. Stadsnätsägarnas krav

Studien visade att tre av de 14 stadsnät som inte hade någon portal idag hade svårt att ställa några krav på en stadsnätsportal. I ett fall beror det på att de inte kommit långt mer än att de har bara tittat på andra portaler. Och i ett annat fall menar man det som finns på marknaden i Sverige har varit för dyrt och därmed har intresset minskat. Ett stadsnät säger att de inte kan säga något för de vet inte vilka krav de skulle ställa. Kraven som de resterande stadsnäten skulle ställa på en portal, om de skulle skaffa den idag, skiljer sig beroende på vilken roll stadsnätsägare har och vilka visioner man har. Om behoven inte är stora och organisationen/företaget inte tänker expandera blir därmed kraven mindre. Många stadsnät anser att den manuella hanteringen skulle automatiseras och att det är kvalitet på tjänsterna. Ett av två stadsnät som hade liknade åsikter beskrev följande:

Det är oerhört viktigt med hög automation i processen dvs. att vi inte ska behöva lägga oss i varken kundregistrering eller vilka affärer som kunden gör.

Vissa stadsnät som ingick i undersökningen ansåg att det är viktigt att alla tjänster och alla tjänsteleverantörer finns med i stadsnätsportalen. Detta syftar till operatörsneutralt nät och fri konkurrens bland tjänsteleverantörerna. Stadsnätsportalen måste teknisk vara säker och lätt att administrera, helt enkelt anpassningsbar efter de behov som stadsnätsägare har. En stadsnätsägare blev tillfrågad om de har upplevt att kraven som de har ställt upp på en portal går att finna hos leverantörerna. Svaren vi fick var följande:

Ja, det finns ju sådana på marknaden, det gör det ju. Men de har hittills inte tillfört någonting som har gjort att vi har känt att vi var motiverade att ta den kostnaden.

Under telefonintervjuerna visade det sig att det fanns en hel del krav som skulle kunna ställas på en portal men att det var svårt att komma på alla för tillfället. Det framkom bl.a. att det ska vara kvalitet på tjänsterna, att det ska vara interaktivt,

automatiserad, fritt för tjänsteleverantörerna, den ska kunna integreras i befintliga strukturer, fylla kundernas förväntningar, ska kunna drifta den själv (inga mellanhänder), den ska vara kostnadseffektiv, det måste tillföra kunden någonting som man inte redan har, den ska vara flexibel, lätt att administrera, att det finns öppenhet och att det är anpassningsbart efter de behov som finns.

4.2.1.4. Vision

När vi diskuterade om visioner och mål med de olika stadsnäten kunde vissa likheter upptäckas. En del vill ha ett öppet stadsnät där olika aktörer och olika operatörer kan släppas in. Det ska vara möjligt att leverera triple play som det talas om i branschen dvs. Internet, telefoni och tv. Några har visionen att ta in privatkunder samt företagskunder. Studien visade att 10 av de 14 stadsnät som inte hade någon portal hade visionerna/tankarna att skaffa en sådan. Ett stadsnät säger bl.a. följande

Vi har absolut den visionen att vi på något vis ska få in dels fler tjänster men också att kunna presentera det på ett smakfullt sätt där kunden själv kan shoppa om man vill uttrycka det så. Vi har tankar att skaffa en portal och vi har provat en pilotkörning.

Ett annat stadsnät preciserade följande:

Att vi går mot någon form av portal där kunderna själva kan fritt välja tjänsteleverantörer och vilken typ av tjänst ... så tror jag att det är oundvikligt i framtiden.

Ett stadsnät som håller på att gå ifrån ett lokalt nät till ett regionalt nät ser möjligheten att köpa in sig i en annan portal dvs. ett stadsnät i regionen som redan har en portal. Tanken bakom detta är att det ska bli billigt för slutkunden. Ett annat stadsnät formulerade sig på följande sätt angående om de har tankar att skaffa en portal:

Ja. Men då blir det inte att vi skaffar den själv utan troligtvis låter vi någon som t.ex. Zitius stå för den biten för att det är ganska dyr investering. Sen underhålla och drifta är också kostsamt.

Det råder delade meningar kring vilka visioner de har inför framtiden om ett införskaffande av en stadsnätsportal. Det finns tre stadsnät som anser att de inte har något behov och en uttrycker sig:

*Vi ser inte ett sådant jättebehov av portalen egentligen. Vi är för små och vi måste få ihop näten med andra kommuner innan det blir aktuellt
Vi har tittat på det och vi har tagit offerter ... bl.a. från Dreampark men än så länge har vi inte känt att det finns något direkt behov.*

Ett problem som förekommer bland de stadsnät som inte har något behov är att det kostar för mycket pengar och att det inte tillför speciellt mycket. Ett annat problem bland de tre är att tjänsteleverantörerna vill ligga åtskilt ifrån varandra. Dessutom uttryckte en stadsnätsägare att det är enklare att hålla det på läge 2 (dvs. lägger olika V-LAN hos olika tjänstleverantörer). Enklare att felsöka men även att hålla kvalitet i jämförelse då man är på läge 3 dvs. har tv, Internet och telefoni.

4.2.2. Stadsnät som har en portal

I undersökningen var det sex stadsnät som hade en stadsnätsportal. Dessa stadsnät är i princip öppna stadsnät där slutkunderna kan fritt välja bland de tjänsteleverantörer som finns. Leverantörerna skall finnas tillgängliga för de som vill utnyttja deras tjänster. Det visade sig att ett stadsnät nyligen skaffat en portal och att den inte var till hundra procent i drift då vi gjorde intervjuerna. Idag är den förmodligen igång på riktigt.

Erfarenheterna bland respondenterna, i den meningen att de har sysslat med portaler tidigare, varierar. En respondent hade ingen erfarenhet alls medan de andra hade någon form av erfarenhet kring portaler, dock kanske inte i stadsnäts sammanhang men i det allmänna perspektivet. Ett stadsnät framförde följande:

Anledningen att man behöver en portal i stadsnätet ... det är ju att den är navet så att säga i tanken om ett öppet stadsnät ... neutral stadsnät där användaren själv väljer vad man vill använda stadsnätet till. Det är väldigt svårt att realisera så att säga den vision om det är inte så att användaren möts av en portal där all information om stadsnätet och tjänsterna finns. (...) Vi ser ju portalen som det centrala systemet i hela stadsnätet gentemot privatmarknaden.

Nästan samtliga stadsnät som har en portal är överens om att det är hög automatisering inom stadsnätet eller med andra ord skulle man kunna kalla dessa stadsnät för automatiserade stadsnät.

4.2.2.1. Slutkundernas reaktion

Enligt stadsnätsägarna har slutkunderna reagerat positivt och intresset verkar ha ökat i och med införandet av portalen. Några specifika undersökningar om vad kunderna efterfrågar för tjänster har inte gjorts av stadsnäten, utan utgått ifrån det allmänna pratet i branschen om vilka tjänster som är aktuella och vilka leverantörer det finns av olika tjänster. Ett stadsnät svarar att trots att intresset bland slutkunderna hade ökat ville de flesta kunder inte ha portalen som mellanled om man ser det i korta perspektivet och tillägger följande:

... de vill ju komma direkt ut på Internet när de slår på datorn och det har vi ju förstått. Men problemet med det tankesättet är att då får de ingen driftsinformation, de får inte erbjudanden om nya tjänster. De tappar all den informationen.

4.2.2.2. Positiva/negativa erfarenheter

De negativa erfarenheterna som två stadsnät uttryckte var att portalen är komplex och avancerad och att det brister i egna resurser. Det är mycket konsulttjänster som måste köpas in när förändringar ska utföras i portalen m.m. Det ena stadsnätet sa följande:

... det enda negativa man kan säga är att det är ganska avancerat och därmed kostsamt för ett litet stadsnät att göra de här anpassningarna själv. Det är väldigt dyrt att ha ett specialanpassat system som är så central i ett öppet stadsnät.

Ett annat stadsnät menar vidare att kunderna är positiva och framförallt att portalen fyller ett stort behov i staden. Både för skolor som vill samverka med varandra, kulturen som vill synas o.s.v. Övriga stadsnätsägare hade inte några direkta negativa erfarenheter eller kunde inte komma på några för tillfället då intervjuerna gjordes. Annars tyckte de att stadsnätsportalen fungerade bra och att den motsvarade deras krav som de ställde upp.

4.2.2.3. Stadsnätsägarnas krav

Kraven som stadsnäten hade, när de skaffade portalen, liknade mer eller mindre de kraven som vi nämnde tidigare i resultaten. T.ex. att det ska vara en fri och öppen plattform med fler tjänsteleverantörer och att det ska fungera ihop med den aktiva utrustningen man har. Det ska vara helt automatiskt. Ett stadsnät sa bl.a. följande:

... man kan säga att vårt krav var att det ska bildas en användarförening kring den här portalen och att de då står för en vidareutveckling av den. Det kan vara nya versioner, nya releaser av programvaror, men det kan också vara önskemål om utökat funktionalitet. Vi vill att denna användarförening skall påverka hur den här produkten skall utvecklas i framtiden.

För ett stadsnät är målet/kraven att man ska kunna leverera flera tjänster på samma port åtskilt från varandra. Det ska säkerställas att den kund som abonnerar på en viss tjänst ska också få den. Med andra ord måste det finnas trygghet för slutkunden och detta innebär att ändustrustningen eller nätet som helhet ska vara skyddad.

Angående underhållet kring portalen var det bara ett stadsnät som gjorde det själva. Övriga stadsnät hade delvis eller lagt hela ansvaret på leverantören på grund av komplexiteten, men också från en kostnadsaspekt. Ett stadsnät svarar: *"Vissa små grejer gör vi ju själva annars är det de som gör de större förändringar"*.

Vi ställde en fråga till stadsnätsägarna om vilka råd de skulle ge till de stadsnät som har funderingar på att skaffa en portal. Fyra av sex hade svarat att de skulle följa deras modell. Ett stadsnät uttrycktes sig inte på samma sätt:

... undersök marknaden och se vad som finns och ställ krav på portalen utifrån den filosofi man har om stadsnät och se till att portalen kan leva upp till det.

Ett annat stadsnät sa bl.a. följande:

... om man köper en sån här servicenod med portal som sköter det här med tjänsterna och alltihop sånt, så är det många gånger en ganska dyr investering men man har det alltså igen på minskad administration och mindre personalbehov.

4.2.2.4. Vision

I och med att öppna stadsnät är ett relativt nytt fenomen och inte har lång historia tillbaka i stadsnätsammanhang var det intressant att ta reda på deras visioner. Tre stycken stadsnät svarade att det är viktigt att det ska vara en tillgänglig plats för alla invånare, där användarna själva väljer sina tjänster t.ex. bredband, telefoni och andra tjänster. Många stadsnät, som har en stadsnätsportal, menar att kunden själv skall kunna göra ett aktivt val och att detta kommer att bidra till mer gemenskap. Inte bara privatkunder utan även företag skall kunna hitta varandra så att det blir en marknadsplats istället. Att skaffa en portal handlar inte bara om att köpa en sådan. Ett annat stadsnät framför följande: *"våran vision är att kunna växa utan att dö i en administrativ sot"*.

4.2.3. Stadsnätsuppbyggnaden i Sverige

Stadsnätsuppbyggnaden i Sverige ligger lite i olika fas. Nästan hälften av de stadsnät som ingick i undersökningen anser att det inte har gått som de hade önskat sig och att det finns en mängd olika orsaker till det. I ett fall menar man att de stadsnät som har kommit betydligt längre i utvecklingen har också ett större intresse av en portal. Dock ett annat stadsnät anser att det byggs mycket stadsnät, men att det är passiva nät än så länge eftersom det inte finns några tjänster i dem. Helt enkelt är det väldigt svårt att få ordning på affärsmodellerna menar ett tredje stadsnät. Ytterligare ett problem enligt ett stadsnät är:

... det här är ju en informationshistoria ... man måste göra folk medvetna om vad det är för möjliga tjänster som finns. Om jag går ut och frågar folk i allmänhet t.ex. om IP- telefoni så tror jag att majoriteten kommer att svara; vad är IP - telefoni för någonting. Här finns det ett enormt informationsbehov och vi har varit värdelösa på marknadsföring.

Det är främst energibolagen som har drivit de här frågorna och som i regel har en väldigt lång historia bakom sig med en annan infrastruktur och andra tjänster. När man sedan försöker applicera en ny infrastruktur, en ny teknik och nya tjänster är det klart att det blir lite omoget i början, och det varierar mycket mellan olika städer, anser ett annat stadsnät. Även om det finns negativa åsikter kring stadsnätsuppbyggnaden i Sverige finns det ändå många stadsnät där det har tagit fart och de är väldigt engagerade och driftiga.

4.2.4. Affärsmodeller

I vår studie tog vissa respondenter spontant upp problemet med affärsmodellerna då de kan se väldigt olika ut bland stadsnäten. Därför ville vi visa på problematiken kring affärsmodellerna dvs. hur viktigt det är i stadsnätsammanhang.

En affärsmodell och hur det fungerar gentemot kunderna är viktigt visade det sig för ett stadsnät. Deras modell bygger på att varje kund betalar nätavgift för att de ska få tillgång till uppkopplingen mot nätet t.ex. köpa Internet-access, för det är en tjänst i portalen. Att hyra en videofilm är också en tjänst i portalen och för det behöver inte slutkunden ha en uppkoppling mot Internet och respondenten uttryckte följande:

... det är väl det som kanske skiljer oss från de flesta andra där det ingår kanske en Internetförbindelse i själva grundtjänsten men det gör det inte här. Utan man ska kunna välja en snabb förbindelse till ett högre pris eller en långsammare förbindelse för ett lägre pris.

I ett annat stadsnät faktureras varje tjänst av den som levererar tjänsten och har dessutom ansvaret för supporten dvs. får man problem med tjänsten ringer man inte till stadsnätsägaren utan till tjänsteleverantören istället. De olika stadsnäten har olika motiv i avseende på drift och den tjänst som skall levereras. Ett stadsnät uttrycker följande: "vi har ingen slutkundsrelation alls mer än att de kan titta på portalen och kan känna igen sig". Relationer mellan en tjänsteleverantör och slutkund sköts mellan de två. Genom att man äger nätet och satsar på kvalitet/bandbredd ser ett stadsnät dessa två som debiterbara variabler och framför: "Vi tycker fortfarande att det är ett gångbar taktik faktiskt". Vidare menar samma stadsnät att det kan vara svårt för en tjänsteleverantör att dela med sig till någon ytterligare.

4.2.5. Definition på portal

Här har vi fått svar från 20 stadsnät dvs. deras definition på ordet portal och vad det innebär för dem. Eftersom ordet portal har mångfacetterad betydelse blev det 20 olika svar men som i princip syftar på samma sak. Det beror på hur man definierar ordet och vad man har för avsikt att använda en portal. Nedan följer några definitioner som stadsnäten framförde:

En portal för mig är ju en plats egentligen dit kunden kan komma och på ett enkelt sätt köpa tjänst ifrån olika leverantörer egentligen. Det vill säga lätt ska man kunna välja leverantörer av Internet eller IP telefoni eller vilken annan tjänst som helst.

En portal är på något sätt en ... min privata sida när jag kopplar mig upp mot min nätägare t.ex. min startsida. Portalen ska vara ansiktet mot kunden och visa vilka tjänster man erbjuder företag, privat personer, kommun och landsting.

En portal tycker jag att det är en mötesplats där så mycket som möjligt sker med automatik, utan inbladning av manuella resurser och en aktiv mötesplats ... inte bara hemsida.

Om jag pratar då om en levande portal för mig är det då att information ska var riktad till rätt person i rätt tid. Dessutom ska det finnas aktiva funktioner som jag kan gå in och åberopa eller hämta dvs. funktioner, tjänster eller lösningar eller system som jag når via min portal som jag inte kommer åt någon annanstans ifrån. Får man då en intelligens i portalen som känner av vem slutanvändaren är och därmed presenterar rätt information i rätt tid och man får en interaktivitet så att säga mellan människa och system då har du för mig ett levande portal.

Skyltfönster

Det är inte så lätt att definiera eller beskriva. Man går in och sen finns det då en massa med tjänster och butiker som man kan gå in och shoppa men har du inte tillgång att komma in i portalen så som abonnent i stadsnät så kommer du heller inte åt de övriga utbud så att säga.

Vi har haft två olika försvenskade begrepp så att säga för portalen. Det ena är ju marknadsplats där vilken tjänsteleverantör som helst kan sälja så mycket så möjligt för de som kommer hit och vill köpa.

Det andra har vi kallat det som affärsplattform. Det är ju plattformen för alla affärer.

Det är svagheten att det heter portal. Egentligen ska det heta något annat. Staden i staden och sånt där, mötes och marknadsplatsen. För mig är ordet portal något som man färdas igenom bara. Man står ju liksom inte kvar där och tittar sig omkring.

5. DISKUSSION OCH SLUTSATS

De stadsnät som vi har pratat med har olika visioner, problem, krav och behov kring en stadsnätportal men oftast syftar stadsnätägarna på samma sak. Vi märkte att det är en stor skillnad i utbyggnaden av stadsnäten. Vissa har välutbyggda nät medan andra befinner sig i planeringsfas.

I studien visade det sig att de flesta stadsnäten strävar efter öppenhet. Det ska vara fritt för tjänsteleverantörerna att komma in och konkurrera om slutkunderna det vill säga det ska vara operatörsneutralt. Detta resonemang kring öppna nät får också stöd av Orava (2003) som menar att operatörsneutralt nät är ett nät där anslutna kunder kan välja mellan flera olika tjänsteleverantörer.

Vi hävdar att det är viktigt att användare kan fritt välja mellan tjänster från de olika tjänsteleverantörer för då skapas förutsättningar för alla aktörer att vara med och påverka. Det är enkelt tillvägagångssätt i teorin men hur det ser ut i praktiken är kanske annorlunda, menar vi.

De fem portalleverantörerna som ingick i undersökningen har olika paketylösningar till stadsnäten. Funktionellt sett är det för oss svårt att säga om den ena lösningen är bättre än den andra eftersom att vi inte har tittat på tekniken bakom. Samtliga produkter har sina styrkor och svagheter då de riktar sig mot stadsnätägarnas behov. Valet mellan att köpa en färdig paketylösning där allt ingår eller att köpa in ett "tomt" skal som stadsnätägaren själv kan ha kontroll över beror på vilken inriktning eller filosofi stadsnätägaren har.

Hur resonerar leverantörerna och vilka föreställningar har de när de utvecklar en ny produkt (stadsnätportal)?

Driftkostnaderna har visat sig vara ett problem när det talas om stadsnätportal. Vem ska ta ansvar för det; portalleverantören eller stadsnätet? Det finns inget entydigt svar egentligen. Vi tycker att om en portalleverantör ska lyckas med att sälja sina lösningar (till andra stadsnät som tänker expandera) är det viktigt att tänka på låga driftkostnader. Ur portalleverantörernas resonemang fick vi uppfattningen att ett stadsnät som har som syfte att skaffa en portal är det angeläget att gå bakom skalet och inte låsa sig till gränssnittet eftersom portalen i sig bara är en snygg dynamisk webbsida. Dessutom har några leverantörer påpekat att det krävs att stadsnäten är mer aktiva, det vill säga att stadsnäten behöver ha en affärsutvecklare för att kunna driva dessa frågor kring tjänster etc. Lundgren (2003) ser också problematiken i bristande spetskompetens.

Portalleverantörerna som vi har pratat med framhåller även hur viktigt det är för slutkunderna att kunna ta del av gratis information och vilka tjänster det finns att tillgå. Vi delar också den uppfattningen och menar att slutkunderna behöver betydligt

mer information kring aktuella tjänster och inse fördelar med dessa. Finns det bra och attraktiva tjänster i portalen kan rykten snabbt sprida sig till andra intresserade kunder. Även de som inte är anslutna till stadsnätet behöver informeras om vilka fördelar som finns. Som en stadsnätsägare sa: Om jag går ut bland folk och frågar vad är IP-telefoni för något? Kommer de flesta att svara: Vad är det för någonting? Informationsbehov kring stadsnät i allmänhet och tjänsterna är stort, anser vi.

Stadsnätsägarna måste höja nivån på säkerheten och börja tänka som en operatör. För att komma tillrätta med mångfald och olikheterna mellan stadsnät krävs det en samordning (Sis) och det krävs standarder, vad gäller teknik och affärsmodeller.

Portalleverantörerna ansåg att det finns en skillnad mellan kommunalägda och privatägda bolag i kostnadsmedvetenhet. En leverantör menade att de stadsnät som inte skärper till sig kommer att köpas upp av andra bolag. Vi har fått den uppfattningen att kommunala bolag behöver se över sina omkostnader och att bli mer vinstinriktade.

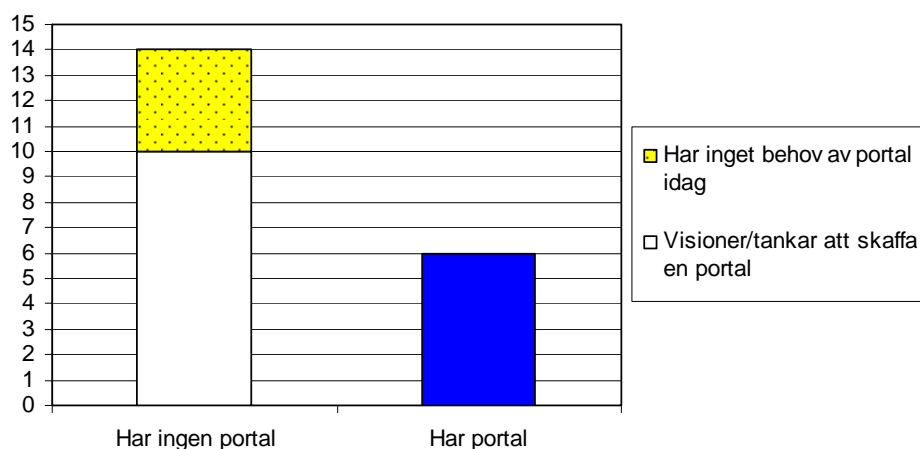
Hur tar leverantörerna reda på ett behov och vad grundar de detta på?

Resultatet uppvisade att leverantörerna hade olika syn på behovsutveckling av en ny produkt som inte finns på marknaden. Det framkom att tre av produkterna inte hade involverat slutanvändarna. Orsaken till detta var att leverantörerna inte ansåg att dessa kunde tillföra något av värde eftersom de inte visste vad en stadsnätsportal var för något och kunde därför inte ställa några krav/behov på portalen. Enligt leverantörerna kommer kraven och behoven på produkten oftast genom tidigare egna erfarenheter men även från standarder/regler. En av leverantörerna hade dock ambitionen att involvera användare men att tidsbrist förhindrade detta. En annan leverantör hade genomfört ett projekt med användare, fokusgrupper, vilket hade givit ett gott resultat av portalen.

Vi har en åsikt om att användare bör involveras vid ett tidigt skede för att upptäcka problem som kan uppstå, även om de inte har någon tidigare kännedom om likartade produkter.

Finns det ett behov av en stadsnätsportal?

Figur 3 nedan visar de stadsnät som ingick i undersökningen. Av de 20 stadsnät hade 6 st. stadsnätsportal, 10 st. hade visioner/tankar att skaffa en sådan dock 4 st. har inte något direkt behov idag.



Figur 3. Resultat kring behovet av en portal

Utifrån resultatet kan vi besvara vår forskningsfråga om det finns ett behov av en stadsnätportal. Det visade sig att de flesta stadsnät hade visioner eller tankar att skaffa en stadsnätportal. Vi anser att om ett stadsnät har tankar att skaffa en portal måste det också finnas ett slags behov av en sådan. Ett stadsnät skaffar inte en portal bara för att äga den eftersom det är många gånger en kostnadskrävande investering. Enligt vår uppfattning finns det ett behov men först måste många andra problem som är förknippade med stadsnät lösas innan en sådan införskaffas.

Av underlaget från intervjuerna med stadsnätägarna har vi fått tolkningen att det stora övergripande problemet är av affärsmässig karaktär. Att stadsnäten inte har skaffat en portal beror på många olika orsaker som till exempel leverantören som säljer portalen vill också vara med i affärsprocessen samt kostnadsaspekten är några problem som stadsnät ser som hinder. Ytterligare ett problem är ett litet tjänsteutbud bland stadsnäten. Det finns dock några stadsnät som har kommit långt i sitt tjänsteutbud men de är inte många. Bristen på samordning/samverkan har också medfört till att ett stort antal stadsnät har byggts med olika tekniska lösningar samt affärsmodeller.

Vi menar att ett stadsnät först och främst måste satsa på att bygga ett framtidssäker operatörsneutralt nät där flera aktörer kan komma in och konkurrera med varandra, vilket vi även får stöd för av Orava (2003). Bättre dialog är att föredra mellan stadsnätägare och portalleverantörer, där det klart och tydligt visas på fördelarna respektive nackdelarna av en stadsnätportal. Stadsnätägare bör inte vara ensam i en affärsprocess om han/hon tänker expandera, menar vi. En kommunikationsoperatör i nätet eller en portalleverantör med sina skraddarsydda tjänster kan väcka slutkundernas intresse och nya kundsegment kan tillkomma, samtidigt blir det många aktörer i ett stadsnät som i slutändan som vill dela på ”kakan”. Därför krävs det en samordning och anpassning mellan de involverade. För många aktörer och deras olika krav ökar på komplexiteten i att samverka och detta i sin tur leder till ökade

kostnader. Vi har därför full förståelse för denna svåra situation som stadsnäten befinner sig i.

Affärsmodellerna kan ifrågasättas om det finns många olika aktörer som finns med i spelet, särskilt om inriktningen är till en liten kundkrets. Det krävs en samordning i syfte att ta fram gemensamma standarder gällande teknik och affärsmodeller. Sis har gjort ett försök till standardisering av affärsmodeller som grundar sig på vilken kärnaffär stadsnätet har och vi tror att alla parter kommer att vinna på standardiserade avtal.

Studien har visat på olika problem som stadsnätet brottas med. En möjlig övergripande lösning, utifrån det insamlade materialet, om vad som skulle kunna vara en bra affärsmodell för en stadsnätsägare kan vi inte ge på grund av att det krävs djupare studier i det berörda ämnet. Däremot har vi fått fram de problem som är uppenbara bland stadsnätsägarna. Dessa problem skulle vi kunna följa på ett helt annat sätt idag med den erfarenhet som vi har införskaffat under uppsatsarbetet.

Vilka krav bör ställas på en stadsnätsportal för att motsvara behoven bland stadsnät?

Stadsnätsägarna har ofta sin egen bild av vilka krav som skulle kunna ställas på en stadsnätsportal. Det är ett relativt nytt område och det saknas erfarenheter bland dessa. Portalleverantörerna har inte heller någon lång erfarenhet i stadsnätssammanhang utan riktar sig till en ganska omogen marknad. Utmaningen för stadsnäten har blivit större genom att flera tjänster skall erbjudas idag. Vi får även stöd, i detta resonemang, från Svenska Stadsnätsföreningen som menar att den stora utmaningen blir att kvalitetsmässigt gå från att erbjuda ”Internet Best Effort” till att erbjuda TV och telefonitjänster, det vill säga multipla tjänster. Portalleverantörerna har försökt inse vad det primära behovet är i ett stadsnät. Vissa leverantörer har färdiga paketlösningar/tjänsteutbud medan andra leverantörer lämnar tomma skal som ska fyllas i med tjänster. De samlade kraven som ställs på en stadsnätsportal ur stadsnätsägarnas synvinkel är:

- Kvalité på tjänsterna
- Det ska vara interaktivt
- Automatiserad
- Fritt för tjänsteleverantörerna
- Den ska kunna integreras i befintliga strukturer
- Fylla kundernas förväntningar
- Ska kunna drifta den själv (inga mellanhänder)
- Den ska vara kostnadseffektiv
- Det måste tillföra kunden någonting som man inte redan har
- Den ska vara flexibel
- Lätt att administrera
- Att det finns öppenhet
- Att det är anpassningsbart efter de behov man har

I resultatet framkom det att de krav som stadsnätägarna ställer upp kan i de flesta fall mötas av det som själva portalprodukten kan göra. Dock finns det andra problem som är mera av affärsmässiga karaktärer som vi har diskuterat tidigare.

Definition på portal

Enligt respondenterna var det svårt att definiera ordet portal, vilket vi även får stöd av Schreuker (2000). Bland leverantörerna fanns en ovilja att använda ordet portal utan de använde synonymer istället. Vi uppfattar det som om leverantörerna anser att portal har fått en negativ klang på grund av att ordet har utnyttjats genom åren och inte kommit till sin rätt. Vem som helst kunde lätt bygga ihop en hemsida med många länkar och sedan kalla den för portal vilket har gjort att seriösa portalbyggare inte vill bli associerade till portal.

Några av stadsnäten samt leverantörerna hade återkommande alternativ till portal och det var marknadsplats eller mötesplats. Om orden marknadsplats och mötesplats söks i Svenska Akademiens Ordbok beskrivs dessa som *”Där affärer med en viss vara bedrives i stor skala”* respektive *”Plats där två eller flera personer enligt överenskommelse möts; plats där några stämt möte”* [12]. Innebörden av dessa ord skiljer sig åt beroende på portalens syfte i stadsnätssammanhang anser vi. Marknadsplats är ett område där försäljare och konsument möts som sedan sluter ett avtal. Mötesplats används både av stadsnät och av leverantör men att innebörden syftar på olika saker. Vi tror att portalleverantören relaterar ordet som en marknadsplats och stadsnäten förknippar ordet med möte mellan användare. Detta anser vi kan skapa en missuppfattning eftersom de syftar på helt olika saker. Både leverantörerna och stadsnäten anser att portalen är ett fönster till användarna samt en möjlighet för företag att visa upp/sälja sina tjänster. Vi får uppfattningen att större delen av respondenterna vill att tjänsterna ska vara lättillgängliga och enkla för användarna att ta till sig vilket ska leda till att användarna kommer tillbaka till portalen.

En stadsnätsportal är för oss en plattform/centra där användarna får tillgång till en marknad av paketerade tjänster och information som de är berättigade till.

Fortsatt forskning

Förslag till fortsatt forskning är att gå vidare med att intervjua fastighetsägare samt tjänsteleverantörer men även göra en enkätundersökning till de slutkunder som har tillgång till en stadsnätsportal. Ett annat förslag är att ta reda på de tekniska skillnaderna i portalerna mellan portalleverantörer. Ytterligare en intressant del är affärsmodellernas utformning vid samverkan mellan stadsnät.

Referenslista

Böcker

Backman, J. (1998). *Rapporter och uppsatser*. Lunds: Studentlitteratur.

Bell, J (1995) *Introduktion till forskningsmetodik*. Lund: Studentlitteratur.

Bengtsson, B-A. & Bengtsson, H. (1996) *Forskningboken*. Uppsala: Almqist & Wiksell

Bohman, J.E. (1999) *Lokala datanät : standard, strukturer och protokoll*. Stockholm:Liber

Bredbandsutveckling i Sverige AB (2004) *Stadsnät & Bredband*. Stockholm: Lagerblad

Davydov, M. M. (2001) *Corporate Portals & E-Business Integration*. New York: McGraw-Hill

Hedemalm, G. (1999, 4:e uppl.). *Nätverk och kommunikation från grunden*. Sundbyberg: Pagina

Patel, P. & Davidson, B. (2003) *Forskningsmetodikens grunder*. Lund: Studentlitteratur.

Wallén, G. (1996) *Vetenskapsteori och forskningsmetodik*. Lund: Studentlitteratur.

Artiklar/rapporter

Scheucher R. (2000) *Portals.Graz University of Technology, Institute for Information Processing and Computer Supported New Media*.

Orava, F. (2003). *Operatörsneutrala Stadsnät En fullständig dikeskörning?*

Lundgren, K. (2003) *En lärande IT-politik för tillväxt och välfärd*.

Detlor, B. (2000) *The corporate portal as information infrastructure towards a framework for portal design*.

Dias, C. (2001) *Corporate portals: a literature review of a new concept in Information Management*.

Unander, Stadsnät i samverkan (2003) *Gränssnittet Bärartjänster – Innehålls och Värdetjänster*

Internet

- [1] http://www.svenskenergi.se/komnat_i/filer/2003-03-18_broschyr_stadsnat.pdf
(2004-05-05)
- [2] <http://www.studera.nu/ordlista.shtml#K> (2005-05-26)
- [3] http://www.umu.se/it/umu_internt/portaler/ (2004-04-15)
- [4] <http://www.pts.se/Archive/Documents/SE/Internetmarknaden%20i%20Sverige%20-%202000.pdf>
- [5] <http://www.ssnf.org/data/305.pdf>
- [6] <http://www.ssnf.org/>
- [7] <http://www.ssnf.org/data/285.pdf>
- [8] http://www.itkommissionen.se/dynamaster/file_archive/20124/61338acdb5dc45473898a13d8544679c/41_2001%20Operat%F6rsneutrala%20n%E4t.pdf
- [9] <http://www.iis.se/Internetdagarna/2004/04-modeller/id04-04-affarsmodellerforinternet.pdf>
- [10] <http://www.itkommissionen.se/bredband/index.html>
- [11] Post och telestyrelse, (år saknas) *Risker för monopolisering av bredbandstjänster till flerfamiljshus*
- [12] <http://g3.spraakdata.gu.se/saob/index.html>
- [13] <http://infovoice.se/fou/bok/10000035.htm>

Ordlista

Accessnät: Förbindelsen mellan slutanvändaren och operatörens allmänna nät.

ADSL Asymmetrical Digital Subscriber Line: Modem som skall kunna överföra 1,55 Mbit/s via vanlig koppartråd. ADSL kallas för asymmetrisk därför att abonnenten har hög bandbredd till sig, så att hon kan ta emot digital video, men låg bandbredd ut.

ASP: Application Service Provider; leverantör av innehållstjänster.

Fastighetsnät: Bredbandsnätet närmast lägenheterna, i byggnad/på fastigheten.

GIX-punkten: Global Internet eXchange. En internationell knutpunkt för Internettrafik. Dvs en punkt där operatörer kan mötas på lika villkor och utbyta Internettrafik.

IP: Internet Protocol: kommunikationsprotokoll som handhar adressering och vägval för datapaketen på Internet.

LAN: Local Area Network; nät med hög överföringshastighet men begränsad räckvidd, oftast inom en byggnad.

Områdesnät: Nät som ansluter (oftast flera) fastighetsnät till lokalt/regionalt nät

Operatör av bärartjänster: erbjuder en plattform som medför ett öppet nät för alla tjänsteleverantörer.

QoS (Quality of Service): den miniminivå av kvalitet som krävs för att uppfylla kundens krav på en tjänst.

Stadsnät: Förekommer som benämning på den lokala/regionala IT-infrastruktur som finns mellan stomnätet och accessnäten (jfr lokala/regionala nät). Byggs ofta av kommunala bolag såsom t.ex. energibolag.

Stomnät (Även "backbone"): Det nationella/internationella nät på vilket transport sker mellan olika lokala/regionala nät.

Tjänsteoperatör: erbjuder sluttjänster i nätet.

Transmission: erbjuder kapacitet till operatörer, näringsliv, offentlig sektor och/eller privatpersoner.

Triple Play: innehåller tv, telefoni och Internet.

Öppna nät: Nät på vilka överföringskapacitet upplåtes till alla på skäliga och icke-diskriminerande villkor.

Appendix A - Frågemall

Portalleverantörerna

PERSONLIGT

- Berätta lite om dig själv och din roll på företaget.
- Hur länge har du jobbat på företaget?
- Vad har du för erfarenhet av portaler?

FÖRETAGET

- Berätta lite om företaget.
- Vilka är era kunder?
- Vad har företaget för tidigare erfarenhet av stadsnät och portaler?

TILLVÄGAGÅNGSSÄTT

- Hur går ni tillväga för att ta fram en ny produkt?
- På vilket sätt identifierar ni kundens behov och krav på en produkt som inte finns på marknaden?
- Gör ni en marknadsundersökning?
- Tittar ni på liknade produkter som har lanserats på marknaden?
- Det finns en indirekt kund (hushållen) och en direkt kund (stadsnätsägaren). Hur har ni uppfyllt deras behov och krav?
- Vilken hänsyn har ni tagit vid kunders olika behov, datakunskap, ålder etc.?
- Är det stadsnätsägaren själv som ställer krav på er
 - Om ja. Vilka krav?
- Vet stadsnätsägaren vad de vill ha?
- Hur vet ni vad kunderna eftersträvar/vill?

TEKNISKT

- Innebär en implementering av er stadsnätsportal att man måste ändra i stadsnätens uppbyggnad?
- Vilka övriga system krävs?
 - Vad för delar omfattar portalen?
- Hur fungerar er lösning vid samverkan av andra stadsnät? Vid fakturering etc.
- Hur fungerar portalen om kunden vill ha en tjänst som finns hos ett annat stadsnät? (finns det möjlighet för det?)
- Hur erbjuder portalen konkurrerande företagstjänster till kunden? Konkurrens mellan tjänsteleverantörer.
- Varför har ni valt att göra det på detta sätt?
- Vilka funktioner har ni i er portallösning?
- Vilka är svårigheterna med en stadsnätsportal?
 - Hur löste ni svårigheterna?

- Hur kommer stadsnäsportaler att utvecklas?
- Är en portal en nödvändighet för att kunna tillhandahålla tjänster via stadsnätet? Har ni andra lösningar?
- Ni har haft kontakt med stadsnäsägarna!☺ och de har kanske haft funderingar på att skaffa en portal. Har de haft något liknande fungerande system som liknar en portal där man kan erbjuda sina tjänster?

Stadsnäsägarna

HAR PORTAL

- Hur gick ni tillväga när ni kontaktade en portalleverantör?
- Kontaktade ni leverantörerna själva eller hade ni en offentlig upphandling?
- Vilka krav ställde ni på portalleverantören?
- Vilka problem uppkom vid upphandlingen/projektet?
- Hur gjorde ni när ni tog fram vilka krav ni skulle ställa på en portal?
- Vilka krav ställde ni på den?
- Motsvarar portalen era krav som ni hade ställde upp?
- Vilka positiva erfarenheter har ni fått av portalen?
- Vilka negativa erfarenheter har ni fått av portalen?
- Hur underhåller ni portalen idag?
- Tycker ni att det fungerar ?
- Vad kunde vara bättre?
- Motsvarar portalen era förväntningar?
- Hur har era kunder (slutanvändare och tjänsteleverantörer) reagerat på portalen?
- Om ett stadsnät funderar på att skaffa en portal vilka råd skulle ni ge den?

HAR INTE PORTAL

- Har ni haft några tankar om att skaffa en portal?
 - Om Ja, är det en långdragen beslutsprocess och vad är det för hinder man möter?
 - Om Nej, Hur distribuerar ni tjänsterna idag?
- Av vilka anledningar har ni valt att inte skaffa en portal?
- Vilka andra alternativ har ni att välja bland för att nå ut till kunder?
- Har ni kontaktat eller blivit kontaktade av portalleverantörer?
- Ställer tjänsteleverantörerna några krav på ert stadsnät?
- Vilka krav ställer kommunen på stadsnätet?
- Om ni skulle skaffa en portal vilka krav skulle ni ställa på?

Appendix B – Brev till respondenterna

Portalleverantörerna

Hej!

Vi är två studenter vid Göteborgs Universitet som håller på att skriva en D-uppsats som berör stadsnätsportaler.

Vi har bland annat blivit tipsade om Er samt hittat Er på sajten Bredbandsutveckling.se som tjänsteleverantör. Vår fråga är om Ni utvecklar stadsnätsportaler och i så fall till vilka kunder?

/Tack på förhand

Dalibor Komljenovic & Lars Lundström

Stadsnätsägarna

Hej!

Vi är två studenter vid Göteborgs Universitet som håller på att skriva en D-uppsats som berör stadsnätsportaler.

På sajten Bredbandsutveckling.se har vi hittat Er som en tjänsteleverantör. Vi undrar om Ni utvecklar portallösningar till bland annat stadsnät eller liknande?

/Tack på förhand

Dalibor Komljenovic & Lars Lundström